



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공기업정책학 석사 학위논문

고속철도의 고객 선택요인에 관한 연구  
- KTX와 SRT 동일 시종착역 운행의 경우를 중심으로 -

2020년 8월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

이 정 민

# 고속철도의 고객 선택요인에 관한 연구

- KTX와 SRT 동일 시종착역 운행의 경우를 중심으로 -

지도교수 홍 준 형

이 논문을 공기업정책학 석사 학위논문으로  
제출함

2020년 5월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

이 정 민 (성명)

이정민의 석사 학위논문을 인준함

2020년 6월

위 원 장 \_\_\_\_\_ 김봉환 (인)

부위원장 \_\_\_\_\_ 이수영 (인)

위 원 \_\_\_\_\_ 홍준형 (인)

## 국문초록

2004년 4월부터 KTX라는 고속철도가 개통되어 현재까지 운행 중에 있고 2016년 12월부터는 SRT라는 고속철도가 운행을 시작하였다. 국민은 고속철도 이용에 있어서는 두 가지의 선택지를 가지게 되었다. KTX와 SRT의 가장 큰 차이는 SRT가 KTX보다 동일 구간에서 요금이 10% 저렴한 것이다. 또 하나 중요하게 다른 점은 수도권 고객은 서울역, 용산역, 광명역에서는 KTX만 이용할 수 있고, 수서역, 동탄역, 지제역에서는 SRT만 이용할 수 있다. 이처럼 수도권을 제외하면 KTX와 SRT는 동일구간(역)을 운행하므로 고속철도 이용 고객은 수도권 이외의 역에서는 둘 중 하나를 선택하여 이용할 수 있다.

이 같은 조건 속에서 만일 고객이 대전↔부산과 같이 KTX와 SRT가 모두 정차하는 역에서 고속철도를 이용하는 경우 어떠한 요인에 의해 두 열차 중 하나를 선택할 것인지에 대해서 의문이 생겨 본 연구에서는 온라인 설문조사를 활용하여 고객이 고속열차를 선택하는 데 있어서 가격, 시간, 브랜드 인지도 등 개별 요인들이 열차를 선택하는 데에 어떠한 영향을 주고 있는지에 대해서 분석하였다.

고객이 가격이 10% 저렴한 SRT를 이용하기 위해서 대기하는 시간이 브랜드 인지도, 서비스의 질, 고객의 연령대, 열차 이용목적 등에 따라 차이가 존재할 것이라는 가설을 세웠다. 그리고 브랜드 인지도와 서비스 질이 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이라는 가설을 세웠다.

서비스의 질과 이용목적은 대기시간과 유의미한 관계가 있음을 알 수 있었고, 서비스의 질은 소득이라는 조절변수에 영향을 받고 있음을 알 수 있었다. 즉, 고객과 역사와의 접근성을 배제한 상황에서 동일 시종착역을 이용하는 고객은 두 열차 중에 먼저 출발하는 열차를 이용하지는 않는다는 유의미한 결과를 얻어냈다.

본 연구는 실질적으로 KTX와 SRT의 경쟁이 발생하는 동일 시종착 운행구간에서 경쟁우위를 점하기 위해서 양사가 어떠한 부분에 초점을 맞추고 영업 전략을 구사해야 하는지에 대해 고민하고 이를 보완하도록 하는 데에 의의가 있다.

주요어 : KTX, SRT, 가격, 소득, 대기시간, 서비스 질, 이용목적,  
브랜드인지도

학 번 : 2019-27311

# 목 차

제 1 장 서 론 .....	1
제 1 절 연구의 배경 및 목적 .....	1
제 2 절 연구의 범위 및 방법 .....	2
제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토 .....	6
제 1 절 이론적 논의 .....	6
1. 통행 시간가치와 가격 .....	6
2. 행동경제학과 교통수단 선택 .....	8
3. 탄력성의 정의와 종류 .....	10
제 2 절 선행연구 검토 .....	13
1. 고속철도 경쟁체제 도입 .....	13
2. 교통수단 선택 요인 .....	16
3. 교통수단 선택에 대한 연구 .....	18
제 3 절 선행연구와의 차별성 .....	20
제 3 장 연구의 설계 .....	21
제 1 절 연구모형 및 가설 .....	21
1. 연구과제 .....	21
2. 연구모형 및 가설 .....	24
제 4 장 결과분석 .....	29
제 1 절 조사 및 분석방법 .....	29
1. 선호의식(Stated Preference 이하 SP)조사 .....	29
2. 설문대상 및 조사방법 .....	31
제 2 절 분석자료의 관계 분석 .....	32
1. 변수간의 상관관계 분석 .....	32

제 3 절 조사자료의 일반현황 .....	41
1. 조사대상의 인구 통계학적 특성 .....	41
2. 주요 변수들의 기술통계 분석 .....	43
제 4 절 가설의 검정 및 해석 .....	49
1. 브랜드인지도, 서비스의 질, 연령대, 이용목적이 후속열차 이용을 위한 대기시간에 미치는 영향 분석 ..	49
2. 브랜드인지도와 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향에 대한 소득의 조절효과 분석 .....	53
3. 가설검정 및 분석요약 .....	55
제 5 장 결론 .....	57
제 1 절 연구결과의 요약 .....	57
1. 가설검정 및 해석결과 .....	58
제 2 절 연구의 의의 및 시사점 .....	61
제 3 절 향후 연구과제 .....	62
참고문헌 .....	64

## 표 목차

[표 1] 열차이용 목적(출처 : '19년 교통시장조사) .....	5
[표 2] SRT개통 전후 1년간 KTX 월별 운행실적 .....	12
[표 3] SRT와 KTX 운임 비교 .....	13
[표 4] 연구모형 1 (현장발권, 온라인) .....	24
[표 5] 연구모형 2 (현장발권, 온라인) .....	27
[표 6] 설문지의 구성 .....	31
[표 7] 연속형 변수간의 공분산 행렬 .....	33
[표 8] 상관계수 및 상관관계 강도 .....	36
[표 9] 변수 간의 상관관계 분석 결과 .....	37
[표 10] 표본상관계수의 신뢰구간 가설검정 결과 .....	37
[표 11] 성별과 연령에 따른 SRT대기시간 모형의 적합 ...	39
[표 12] 성별과 연령에 따른 SRT대기시간 차이 분석결과	40
[표 13] 조사대상의 인구 통계학적 특성 .....	41
[표 14] SRT 대기시간 기술통계분석결과 요약 .....	43
[표 15] KTX브랜드인지도 기술통계분석결과 요약 .....	44
[표 16] SRT 브랜드인지도 기술통계분석결과 요약 .....	44
[표 17] KTX 서비스질 기술통계분석결과 요약 .....	46
[표 18] SRT 서비스질 기술통계분석결과 요약 .....	47
[표 19] 월평균소득 기술통계분석결과 요약 .....	48
[표 20] 분산분석의 결과 .....	50
[표 21] 결정계수와 종속변수의 변동에 관한 통계량 .....	50
[표 22] 회귀분석 결과 .....	50
[표 23] 분산분석의 결과(조절변수) .....	54
[표 24] 회귀분석 결과(조절변수) .....	54
[표 25] 가설의 검증결과 .....	55



## 그림 목차

[그림 1-1] KTX, SRT 운행 노선 .....	2
[그림 4-1] KTX브랜드인지도와 SRT대기시간 .....	34
[그림 4-2] SRT브랜드인지도와 SRT대기시간 .....	34
[그림 4-3] KTX서비스질과 SRT대기시간 .....	35
[그림 4-4] SRT서비스질과 SRT대기시간 .....	35
[그림 4-5] 변수간의 산점도 행렬 .....	38
[그림 4-6] SRT대기시간과 성별과 연령의 상호작용 관계	40
[그림 4-7] SRT 대기시간 분포 .....	43
[그림 4-8] KTX브랜드인지도 상자그림 .....	44
[그림 4-9] SRT 브랜드인지도 상자그림 .....	45
[그림 4-10] KTX 서비스질 상자그림 .....	46
[그림 4-11] SRT 서비스질 상자그림 .....	47
[그림 4-12] 월 평균소득 분포 .....	47

## 부록 목차

[부록 1] 설문지.....	69
-----------------	----

# 제 1 장 서론

## 제 1 절 연구의 배경 및 목적

2004년 4월부터 우리나라에서는 KTX라는 고속철도<sup>1)</sup>가 개통되어 현재까지 운행 중에 있고 2016년 12월부터는 수서고속철도주식회사(주)에스알이 설립되어 SRT<sup>2)</sup>의 운행을 시작하였다. 그간 KTX는 국민 생활과 밀접한 운송수단으로 발돋움하였다. 2018년 기준 연인원으로 67,041,194명이 이용(철도통계연보, 2018)하여 전 국민이 평균적으로 연간 1차례 이상은 KTX를 이용했다고 볼 수 있고, SRT 또한 2018년 기준 연인원으로 22,687,196명이 이용(철도통계연보, 2018)하여 개통된 지 3년도 되지 않았지만 괄목할만한 성장을 이루었다.

(주)에스알이 설립하게 된 과정을 살펴보면 정부(국토부)는 2011년 12월, 철도공사의 과도한 인건비, 과도한 누적부채 등 방만 경영과 비효율을 이유로 고속철도 운영의 민간개방 추진 방안을 대통령에게 보고하였다. 하지만 민간개방에 대한 반대여론에 부딪히게 되어 철도공사에서 신설법인을 설립하도록 하였고, 철도공사가 신설법인의 지분을 41%까지 확대하도록 하여 민간개방에 대한 우려를 불식시켰다. 또한 철도공사가 흑자를 달성할 경우 점차적으로 지분을 확대하기로 하여, 향후 재무구조의 안정

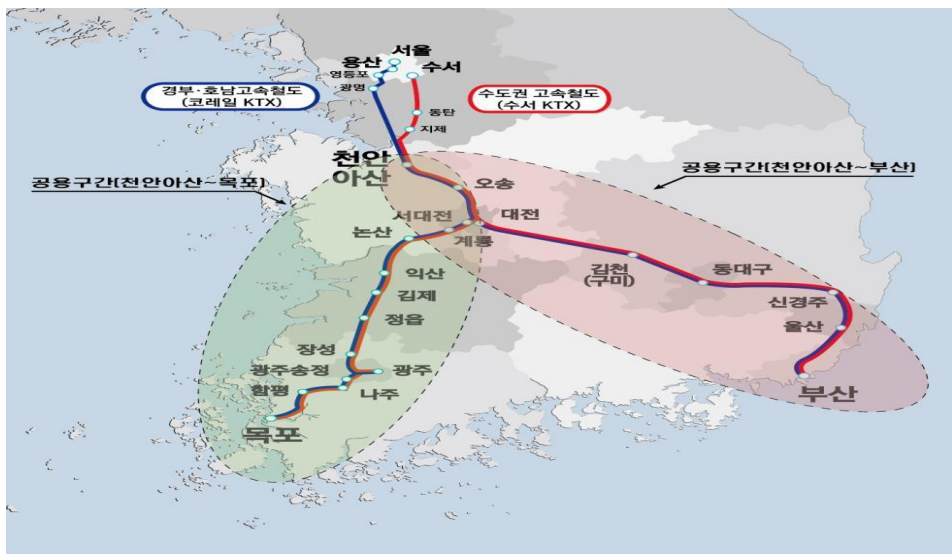
---

1) 일반적으로 시속 200km 이상의 고속으로 운행하는 철도. 하지만 '고속철도'의 운행 속도는 시대에 따라 바뀌어 왔다. 1950년대에는 100km이상의 속도로 운행하는 열차도 고속철도라고 불렸지만, 2010년대 이후로는 시속 300km 정도의 속도로 운행할 수 있어야 고속철도라고 인정받고 있다. 우리나라의 <철도건설법>에는 열차가 주요 구간을 시속 200km 이상으로 주행하는 철도로서 국토교통부 장관이 그 노선을 지정·고시하는 철도라고 정의하고 있다(제2조).

2) SRT(에스알티, Super Rapid Train, START)는 서울특별시 강남구 수서동 수서역에서 수서평택고속선, 경부고속선, 호남고속선, 호남선을 경유하여 부산역, 광주송정역, 목포역까지 구간 운행하는 (주)에스알의 고속철도 운행 계통이다.

화를 피하면서 점진적으로 (주)에스알의 지분을 100%까지 확보할 수 있도록 하였다. 하지만 SRT가 운행하기 전에도 철도공사는 흑자를 달성한 적이 거의 없었는데, SRT가 고속철도 수익을 일정부분 잠식해 나갈 것이 자명한 상황에서 흑자를 기록하는 것은 매우 어려운 상황이었다. 그 간 철도공사는 만성적인 영업적자 기업이었다. 하지만 KTX의 점진적인 성장세 덕분에 2014년부터 2016년까지 매년 약 1,000억 원 정도씩 영업이익을 기록하기도 하였다. 하지만 (주)에스알이 본격적으로 운행하기 시작한 2017년도와 2018년도에 철도공사는 각각 △4,699억 원과 △339억 원의 영업적자를 기록했다.(ALIO 경영공시) KTX와 SRT는 거의 동일한 노선을 운행하고 SRT는 상대적으로 신조차량으로 되어 있다. 게다가 SRT는 동일 구간에서 KTX보다 가격 요금이 10%가 저렴하게 책정되었다. 따라서 KTX와 SRT가 100% 동일한 시종착역을 운행한다면 KTX 입장에서는 SRT와의 경쟁이 사실상 의미가 없을 수도 있다. 하지만 KTX입장에서는 다행스럽게도 서울, 용산, 광명에서 열차를 이용하고자 하는 수요는 계속적으로 확보가 가능하였다. SRT는 수서역에서 출발하기 때문이다.

[그림 1-1] KTX, SRT 운행 노선



2018년 3월에 녹색교통운동에서 실시한 설문조사 결과는 역사와의 접근성에 따라 고속철도의 수요가 결정됨을 보여준다. KTX나 SRT를 주로 이용하는 이유에 대한 응답으로 KTX와 SRT 모두 출발지 또는 도착지 근처에 기차역이 있어서가 각각 60.5%, 64.5%로 나타나 대부분의 이용자가 요금과 서비스 보다는 역 접근성을 고속철도 선택에 큰 이유로 꼽았다. (고속철도 통합운영에 대한 여론조사 결과, 2018) 비록 SRT가 KTX보다 가격, 서비스 등 여러 가지 점에서 경쟁우위를 가지는 것은 사실이지만 열차를 선택하는 요인에 있어서 가장 중요한 요인은 역과의 접근성인 것으로 보인다.

만일 KTX와 SRT가 동일한 시종착역을 운행하게 된다면, 역과의 접근성은 고객의 선택에 영향을 줄 수가 없다. 즉, 접근성이 배제된다면 고객은 어떠한 요인에 의해 고속열차를 선택할 것인지에 대해서는 선행 연구 또한 거의 존재하지 않았다. 경부선과 호남선의 경우 KTX의 고유 정차역인 서울, 용산, 광명과 SRT 고유 정차역인 수서, 동탄, 지제를 제외하면 모든 구간을 KTX와 SRT가 공유하여 운행하고 있다.

사실상 KTX와 SRT는 동일 노선에서 경쟁을 하고 있는 것이라고 볼 수 있는 셈이다. 본 연구에서는 위의 역을 제외한 구간 중 가장 이용객이 가장 많은 대전-부산 구간을 선정하여 개별 요인들이 고객의 선택에 어떠한 영향을 주고 있는지에 대해서 분석하고자 한다.

그리고 동일 구간에서도 SRT의 가격이 KTX보다 약 10%가 저렴<sup>3)</sup>하므로 SRT가 원하는 시각에 출발하면 거의 SRT를 이용할 것으로 추정된다. 하지만 KTX가 원하는 시각에 출발하는 경우 고객이 SRT를 이용하기 위해 이용시각을 어느 정도까지 조정할 수 있을 것인지에 대해서도 알아보하고자 한다. 이를 통해 동일 구간에서 가격 차이가 KTX와 SRT의 경쟁에 미치는 영향에 대해서도 일정 부분 파악할 수 있을 것이다.

---

3) SRT 고속열차 운임체계의 기본방향은 2013년 6월 철도산업위원회의 결정에 따라 KTX 대비 평균 10% 저렴한 수준으로 운임을 책정하는 것이다.(이주연 외, 2016)

## 제 2 절 연구의 범위 및 방법

본 연구의 목적 달성을 위해 먼저 교통수단의 가격과 고객의 시간가치와의 관계성에 대한 이론에 대해 검토하고, 이와 관련된 선행연구를 분석하였다. 그리고 KTX와 SRT의 가격은 이미 정해져 있기 때문에 본래 이용하고자 하는 열차가 아닌 다른 열차를 이용하기 위해 투입 가능한 시간적 가치를 알아보고자 설문 조사에서 현장 발권 시와 온라인 발권 시로 구분하여 가상의 시나리오 상황을 주고 선호의식기법을 활용하여 시행하였다. 선호의식(SP) 조사는 통계적인 실험계획법에 따라 가상의 시나리오를 구축하고 그 시나리오를 응답자에게 제공하여 개인의 선호를 찾는 일련의 기법으로 변화에 대한 개인의 행태 변화를 분석할 수 있는 기법이다.(류희영, 2017)

조사의 항목 설정은 기존의 연구논문 및 선호의식기법 관련 문헌을 구글에서 제공하는 설문조사 앱을 활용하여 한국철도공사에서 직접 운영 중인 NAVER BAND의 불특정 회원들을 대상으로 수행 하였다. 외부고객 조사 시 열차 이용목적은 열차 시간 변경이 상대적으로 어렵고, 비업무적으로 이용하는 고객과 전혀 다른 이용패턴을 보일 수 있는 정기적 출퇴근 이용고객은 제외하고, 여행, 개인업무, 친지/가족 방문 등 상대적으로 이용 시간의 변경이 수월한 경우를 대상으로 하였다. 우리나라의 고속철도는 KTX와 SRT의 경쟁체제가 시작된 지 약 3년이 경과하였는데 본 연구는 고객과 역까지의 접근성이 동일한 경우에는 소비자가 어떠한 가치에 의해 열차를 선택하게 되는지를 분석하여 실제로 경쟁에 영향을 주는 요인들에 대해 생각해 볼 수 있도록 시사점을 제공하기 위함이 목적이다. 그리고 철도 운영자가 경쟁 우위를 점하기 위한 의사결정과정에서 정책 자료로도 활용될 수 있을 것이라는 기대에서 출발하였다.

본 논문의 내용 구성은 총 6장으로 되어 있다. 먼저 제1장에서는 본 연구의 목적, 범위 및 방법에 대해 서술하였고, 제2장에서는 가격, 시간, 탄력성 및 선호의식 기법에 관한 문헌을 검토 후, 기존의 선행연구와

본 연구와의 차이점을 정리하였다. 제3장은 연구 설계 부분으로 연구모형, 연구방법 등에 대해 기술하였다. 제4장은 자료의 분석과 해석부분이며, 제5장에서는 결론과 본 연구를 통하여 확인된 연구 결과가 시사하는 바를 중심으로 하여 연구의 한계와 향후 과제에 관하여 논하였다.

<표 1> 열차이용 목적(출처 : '19년 교통시장조사)

구분	KORAIL	SR
개인용무	25%	29%
업무출장	18%	24%
지인방문	24%	25%
관광	11%	7%
평일출퇴근	1%	6%
주말출퇴근	1%	4%
기타	20%	4%
계	100%	100%

## 제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토

### 제 1 절 이론적 논의

#### 1. 통행 시간가치와 가격

소비자들이 고속철도가 다소 비싼 가격임에도 불구하고 이용하는 가장 큰 이유는 다소 비싼 운임을 지불하더라도 속도 및 쾌적성 등에서 그것을 상쇄하고도 남기 때문이다. 물론 KTX가 도입되면서 하위 열차인 새마을, 무궁화호 열차의 편성이 줄어서 소비자의 선택의 폭이 줄어든 것도 요인이라고 할 수 있겠다. 여기서 속도의 향상에 따른 시간 가치와 소비자가 지불하는 비용과는 어떠한 관계가 있는 지에 대해 즉, 시간을 돈으로 대체할 수 있는가에 대하여는 오랫동안 논의되어 왔고, 시간과 돈은 상호 교환할 수 있는 관계로 이해되고 있다(Leclerc et al., 1995). 시간과 돈이 상호 교환 될 수 있다는 생각은 마케팅전략에도 활용되어 시간절약제품, 시간을 이용한 고객가치 향상(도미노 피자 등), 시간에 따른 가격차별화(조조할인) 등 다양한 방법으로 활용되고 있으며 시간과 품질을 고객세분화의 주요변수로 활용할 것을 제안하기도 한다(이유재, 2004).

KDI의 예비타당성조사 지침에서 제시하는 교통수단의 시간 가치 산정에 주로 사용되는 통행 시간가치에 대해서 간략히 살펴보겠다. 통행시간가치(Value of Time, VOT)는 통행자가 1단위의 통행시간을 단축하기 위하여 기꺼이 지불하고자 하는 크기(Willingness to pay)의 금전적인 가치를 의미한다. 모든 사람에게 시간은 제한된 자원이며, 사람들은 이 제한된 자원을 자신의 사회·경제 활동에 적절히 투입하여 자신의 효용을 극대화하려고 한다. 누구에게나 공평하게 주어지는 재화라고 할 수 있겠다.

하지만 시간은 일반 경제재와는 달리 다른 사람에게 양도할 수 없으며 저장이 불가능하기 때문에 시간에 대한 시장가격은 존재하지 않을 뿐 아니라 각 개인마다 다른 시간가치를 가지고 있으므로 이를 측정하기는 다소 어려움이 있다. 이러한 통행 시간가치는 도로나 철도시설 투자를 위해서 해당 사업의 경제적 타당성을 측정하기 위한 보고서 등에서 경제적인 타당성을 판단함에 있어서 결정적인 영향을 미치고 있다. 도로·철도 부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 수정·보완연구(제5판) (이하 예비타당성조사 지침)에 따르면, 전체 편익항목 중에서 통행시간절감편익이 차지하는 비중이 도로부문 사업의 경우에는 약 77.4%, 철도부문 사업의 경우에는 약 58.0%를 차지하는 것으로 제시되어 있다. 이는 교통투자 사업의 편익산정 시 통행시간절감 편익이 전체 편익의 50% 이상을 차지한다는 것을 나타내는 것이며, 통행시간절감 편익산정 시 주요인자로 작용하는 통행시간가치가 사업추진여부를 결정하는 중요한 요소가 된다는 것을 의미하는 것이다. 이는 통행시간의 절감이 비용과도 대체될 수 있다는 것을 뜻한다.

예비타당성조사 지침의 통행시간가치는 업무통행의 경우 2007년 기준 임금을 토대로 산정되었으며, 비업무통행의 경우는 도로사업 투자분석기법 정립 (국토연구원, 1999)에 제시된 업무통행시간가치 대비 비업무통행시간가치 비율을 이용하여 통행시간가치를 산출하고 있다. 현재 지침에서 제시된 비업무통행의 시간가치는 업무통행 시간가치의 약 30%수준으로 제시되어 있으나 이는 현실적인 추세를 반영하지 못할 가능성이 존재한다. 한편 현재 지침에서 여가통행의 시간가치는 비업무통행의 시간가치와 동일하게 적용하고 있지만 최근 주5일제 근무 실시 및 국민소득수준향상 등의 원인으로 인하여 여가통행과 같은 비일상적인 통행이 증가하고 있음에 따라 SOC(사회간접자본, Social Overhead Capital) 시설 투자에서 여가통행의 시간가치를 현재 수준으로 적용하는 것이 타당한지에 대한 검토의 필요성이 대두되고 있는 실정이다. 물론 편익을 반드시 산출해야 하는 예비타당성 조사를 위해서 통행시간을 비용화 하는 것은 반드시



필요하다. 하지만 시간에 부여하는 가치는 모두가 다르다.

## 2. 행동경제학과 교통수단 선택

개인이 시간에 부여하는 가치는 모두 다르고 행동 또한 이에 따라 달라진다. 가치 판단에는 개인차가 존재한다. 예를 들어, 80%의 확률로 4,000만원을 받을 게임과 100%의 확률로 3,000만원을 받을 수 있는 게임이 있을 때, 80%의 사람들은 후자의 게임을 선택하지만 나머지 20%는 전자의 확률을 선택한다(Kahneman & Tversky, 1979). 시간에 대한 가치 판단 역시 마찬가지다. 한국 사회에서 논란이 되었던 군필 가산점 문제는 남성과 여성이 병역에 종사하는 시간에 대한 가치를 서로 다르게 지각하기 때문에 발생했다(김재휘, 박창기, 기태원, 2015). 행동경제학적인 관점에서 보면 소비자는 과연 매사에 합리적인 선택만을 하게 되는 것일까에 대한 의문이 든다. 가령 20분을 기다려서 운임의 10%가 저렴한 SRT를 이용하는 것보다 기다리지 않고 20분의 시간을 절약하는 것이 시간과 비용의 가치를 고려했을 때 합리적인 선택이 될 수도 있다.

경제학 교과서의 결정과는 달리 대부분의 실제 결정은 현재의 상황을 유지하는 것을 대안으로 한다. 즉 아무것도 하지 않거나 현재의 결정이나 이전의 결정을 유지하는 것이다. 일련의 의사결정 실험은 개인들이 불균형적으로 현상유지를 고수한다는 것을 보여준다. 현 상태의 편향성이 중요한 실질적인 의사결정에 상당한 작용을 한다는 것을 알 수 있다. 경제학, 심리학, 그리고 의사결정 이론은 이러한 편견에 대한 가능한 설명을 제공한다 (William Samuelson & Richard Zeckhauser, 1988)

행동경제학(行動經濟學, behavioral economics)은 이성적이며 이상적인 경제적 인간(homo economicus)를 전제로 한 경제학이 아닌 실제적인 인간의 행동을 연구하여 어떻게 행동하고 어떤 결과가 발생하는지를

규명하기 위한 경제학이다. 행동경제학은 사람들이 실제로 어떻게 행동하는가, 왜 그렇게 행동하는가, 행동의 결과로 어떤 현상이 발생하는가를 다루는 심리학에 기반을 둔 경제학(Tomono, 2006)이다. 경제학의 가장 큰 전제는 ‘인간은 이성적인 존재이며, 합리적인 선택을 내린다’는 것이다. 그러나 행동경제학의 접근 방식은 이런 전제 자체가 틀렸다는 데서 출발한다. 인간은 상당히 많은 경우 이성적인 판단보다 비이성적인 판단이나 결정을 내리기에 기존의 경제학만으로는 인간의 경제 행동을 제대로 설명하거나 예측할 수 없다는 것이다(마정미, 2016). 애덤 스미스 이래 경제학은 많은 이론적 발달이 있었음에도 실제의 경제에서 현실과의 괴리를 보였다. 이는 사람이 갖는 여러 사회적, 인지적, 감정적 이유와 편향에 의해 일어나는 심리학적 현상에 관련이 있다고 보았다. 특히 실험 심리학의 발달이 행동경제학의 발전에 깊은 관련이 있는데, 이상적인 경제인을 전제로 한 종래의 경제학 모델이 실제에서 맞지 않는 이유를 다양한 인간의 심리에 관련된 실험 연구를 통해 새로운 모델을 제시하였다. 행동경제학자들은 주식 시장이나 주택 시장의 거품, 금융 회사들의 파생상품 판매 등 현실 사례를 통해 인간이나 집단이 결코 합리적으로 행동하지 않는다는 것을 증명하고 파헤쳤다. 뒤를 이어 리처드 탈러(R. Thaler)와 캐스 선스타인(C. Sunstein)은 타인의 선택을 유도하는 부드러운 개입으로 ‘넛지’라는 개념을 소개했다. 이들에 따르면, 인간은 항상 합리적 선택을 하는 ‘이콘(homo economicus)’과 같은 존재가 아니라, 합리적이지 않은 비이성적 선택을 자주 하거나 허점투성이기 때문에 사소한 개입, 부드러운 개입만으로도 행동을 바꿀 수 있다는 것이다(Thaler & Sunstein, 2008).

외국에서는 교통 분야에서 행동경제학과의 접근이 이루어지고 있으며, 특히, 통행자가 주어진 통행조건에 따라 의사결정이 필요한 노선선택, 수단선택 등의 분야에서 연구가 진행 중이다. 그러나 국내의 수단선택과 관련된 연구동향은 전통적인 로짓모형 기반으로 대부분 새로운 교통수단의 도입 또는, 수단선택에 영향을 미치는 요인을 중심으로 이루어져 왔으며, 통행자의 의사결정에 영향을 미치는 통행시간과 통행비용 등의 행동경제학

기반의 의사결정자에 관한 연구는 미비한 실정이다(김관용·황기연·추상호, 2013).

### 3. 탄력성의 정의와 종류

탄력성이란 한 변수가 변할 때 다른 변수가 이에 반응하는 정도(민감도)를 측정하는 척도이다. 즉, 탄력성은 한 변수가 1% 증가할 때, 이에 반응해서 다른 변수는 몇 % 변하는 가를 알려주는 수치이다. 각 독립변수의 변동에 대한 종속변수의 반응정도를 의미하는 탄력성은 각종 정책에 대한 지침이 된다. 일반적으로 수요의 가격 탄력성이란 가격 변화율에 대한 수요량의 변화율의 비를 말하는데, 여기서 상품의 수요량  $q$ 를 가격  $p$ 의 함수라 본다면,  $q=f(p)$ 이라 할 수 있고,  $p$ 가  $\Delta p$ 만큼 변하면  $q$ 도  $\Delta q$ 만큼 변한다는 것이다. 여기서  $p$ 와  $q$ 의 증가방향은 반대이므로 수요 탄력성의 값은 원래 음(-)의 값을 가지나 분석을 할 때는 양(+)의 값으로 그 크기만을 비교하기 때문에 절대 값을 사용하는 것이 일반적이다. 탄력성은 크게 가격이 변하더라도 수요가 전혀 변하지 않은 완전 비탄력적, 아주 작은 가격변화에도 수요가 무한대로 증가하는 완전 탄력적, 가격의 변화량과 수요의 변화가 같은 단위탄력적으로 구분된다. 수요가 탄력적인지 비탄력적인지의 구분은 대체로 단위탄력적인 상태, 즉 수요의 가격탄력성이 1인 경우를 기준으로 한다. 가격 변화율이 수요량의 변화율보다 클 때, 즉 수요의 가격탄력성의 절대 값이 1보다 작으면 수요가 가격 탄력적이라고 한다. 이러한 탄력성을 도출하기 위해서는 우선수요함수를 정립 한 후 도출된 파라미터 값을 통해 탄력성 함수에 대입하여 구할 수 있다. 또한, 탄력성은 불확실성을 수용하고 다룰 수도 있는 능력으로 볼 수도 있는데, 특히 교통에서의 탄력성은 여러 원인으로 인한 수요 변화를 고려하기 위한 중요한 효과철도 중의 하나로 볼 수 있다. 수요가 변화하는 원인 중 하나는 인프라는 그대로 인데 경제성장, 기술성장 등 외부 환경의 변화로 인해 수요가 변화하는 것과, 할인 프로모션 등 불규칙적인 이벤트와 같은 영향으로 수요패턴이 변화하는 것이다. 시간이 지남에 따라

내·외부의 여러 요인에 의해 수요에 변화가 생기게 마련이며 일정 시점에서 수요만을 고려한다 해도 수요 예측결과 자체에 불확실성이 크기 때문에, 수요 변화에 따른 탄력성이 얼마나 큰지에 대한 분석이 필요한 이유이다. 탄력성이 크다는 것은 수요 변화에 대한 변화량이 크다는 것을 의미하기 때문에, 탄력성이 큰지 작은지에 대한 비교를 통해 의미하는 바를 분석 할 수 있다.(윤운영, 2012)

#### 가. 수요탄력성

수요탄력성은 직접 수요 탄력성과 간접(교차) 탄력성으로 나누어진다. 직접 수요 탄력성은 분석하고자 하는 교통 수요에 직접 영향을 미치는 변수를 고려하는 방법으로, 예를 들면 철도 운임과 통행 수요 간에 직접적인 수요 탄력성을 구할 수 있다. 간접 탄력성은 한 교통수단의 변화가 다른 수단 수요에 영향을 미치는 정도를 나타낸다. 예를 들면, 고속버스에 의한 통행이 증가함에 따라 고속버스 승객이 철도로 전환되어 철도의 수요가 어느 정도 증가한다면 이를 간접 탄력성의 개념으로 이해 할 수 있다.

#### 나. 가격탄력성

가격탄력성은 가격이 변할 때 판매량이 얼마나 변하는지를 나타내는 것으로, 가격탄력성은 판매량의 변화율(%) / 가격의 변화율(%)로 나타낼 수 있다. 가격탄력성의 측정은 실무적으로 매우 유용하게 사용할 수 있는 단서를 제공하는데, 첫째, 가격변화에 따른 판매량의 변화의 방향성을 알수 있고, 둘째, 가격의 변화에 따라 판매량을 예측할 수 있으며, 셋째, 어떤 경우에는 이익을 최대치로 하는 최적가격을 아주 편리하게 알아낼 수 있다. (성하영, 2005)

#### 다. 여객 교통수요의 탄력성

Oum et al(1992)에 따르면 여객교통수요는 일반적으로 명시적 또는 묵시적인 예산 제약 하에 있는 효용함수의 최대화를 통해 이루어진다고

하였다. 기존의 여객수요모형으로는 가격의 하락에 따른 대체효과와 소득효과가 모두 반영된 통상적인 수요 탄력성을 추정할 수 있다고 하였다. 교통수요 탄력성이란 교통수요의 변화율(교통수요 변화량을 본래의 교통수요로 나눈 값)을 운임이나 통행시간의 변화율(통행시간의 변화량을 본래의 통행시간으로 나눈 값)로 나눈 값으로, 직접탄력성과 교차탄력성으로 분류가 가능하다.

직접탄력성(direct elasticity)이란 설명변수의 변화에 대한 수요의 변화 정도를 측정하는 것이며, 주로 통행비용의 탄력성을 측정한다. 통행비용의 탄력성은 통행비용의 변화율에 따른 수요의 변화 정도를 측정하는 지표로, 한 수단을 이용하는데 드는 비용이 1% 변화(증가 또는 감소)하였을 경우 그 수단의 이용확률의 변화율을 의미한다. 이 확률의 변화율에 기존의 수요를 곱하여 수요의 변화량을 산출할 수 있다. 직접탄력성은 대안 i의 독립변수 변화율에 대한 대안 i의 종속변수 변화율로 설명되며 다음과 같은 식으로 표현할 수 있다.

$$E_{X_{ik}}^{P(i)} = \beta_k X_{ik} (1 - P_i)$$

여기서,  $E_{X_{ik}}^{P(i)}$  : 대안 i의 속성 k에 의한 선택확률의 직접탄력성

$\beta_k$  : 속성변수의 계수 값

$X_{ik}$  : 대안 i가 보유한 속성변수의 값(비용, 시간, 서비스 수준 등)

$(1 - P_i)$ : 대안 i가 아닌 타 대안에 대한 분담률

이 식의 의미는 다른 조건이 일정할 때 한 대안의 시장점유율이 클수록 그에 대한 직접탄력성은 작아지게 된다는 것으로 경제학에서 소비자 행태 이론에 부합한다.

교차탄력성(cross elasticity)이란 어떤 교통수단의 설명변수의 변화율에 대한 다른 운송수단의 이용확률의 변화율을 의미 한다. 두 개의 교통수단이 서로 경쟁수단일 경우 교차탄력성은 양(+)의 값을 가지며, 보완관계일 경우 음(-)의 값을 가져 0에 가까울수록 두 수단은 독립적인 것으로

판단한다. 교차탄력성은 대안  $j(j \neq i)$ 의 독립변수 변화율에 대한 대안  $i$ 의 종속변수 (선택확률)의 변화율로 설명되며 다음 식과 같이 표현

$$E_{X_{jk}}^{P(i)} = -\beta_k X_{jk} P_i$$

여기서,  $E_{X_{jk}}$  : 대안  $j$ 의 속성  $k$ 에 의한 선택확률의 교차탄력성

$\beta_k$  : 속성변수의 계수값

$X_{jk}$  : 대안  $j$ 가 보유한 속성변수  $k$ 의 값

-  $P_j$  : 대안  $j$ 의 분담률에 (-)의 부호를 붙인 값

## 제 2 절 선행연구 검토

### 1. 고속철도 경쟁체제 도입

우리나라에서는 2016년 12월 SRT가 운행을 시작하면서 비록 고속철도 분야에 국한되기는 하나 본격적인 철도 경쟁체제가 시작되었다. 경쟁이 도입된 지 약 3년 정도의 시간 밖에 지나지 않아 이와 관련하여 아직까지 선행 연구가 많다고 볼 수는 없다. 고속철도 경쟁에 따라 소비자가 KTX와 SRT에 대한 서비스 품질을 어떻게 생각하는 지도 중요해 졌다. 이와 관련하여 배기완, 김정훈, 지현정(2017)은 고속철도의 서비스품질 요소 중 반응성과 확신성, 공감성이 높을수록 고객만족에 긍정적(+)인 영향을 미치고 있으며, 고객만족이 고속철도의 재이용의도에도 긍정적 영향을 주고 있음을 보여주었다. 그리고 KTX나 SRT를 이용하는 고객들이 각 고속열차에 대한 충성도가 높지 않게 나타났다. 최대 3시간을 이용하는 고속열차에서 차내 승무원의 서비스는 차별화되기가 사실상 어렵기 때문이다.

강기석, 김동원(2018)은 SRT의 개통 전후 1년(2016년-2017년) 동안의 KTX 영업실적을 분석하였다. 분석 결과는 SRT와 경쟁을 하게 되면서 2017년도는 2016년에 비해 KTX의 열차 편성수는 증가하였지만 승객수와

매출액은 오히려 감소하였다. KTX의 성장세는 SRT의 도입 전에는 추세가 꺾인 적이 없었으나 아래의 표는 KTX의 수요가 SRT에 의해 많은 영향을 받고 있음을 보여주고 있는 것으로 보인다.

<표 2> SRT개통 전후 1년간 KTX 운행실적

(단위 : 명, 백만 원)

구 분	운행열차 수	승차인원	매출액(백만 원)
'15년 12월 ~ '16년 11월	7,230	5,205,650	165,378
'16년 12월 ~ '17년 11월	7,688	4,995,907	155,300
증 감	459	(209,744)	(10,078)

자료 : SRT 개통 전후 1년간 KTX 영업실적 비교분석(2018년)

<표 3> SRT와 KTX 운임 비교

(단위 : 원)

구 간	SRT	KTX	운임차이
수서(서울)-부산	52,600	59,800	7,200
수서(서울)-목포	46,500	52,800	6,300
수서(서울)-대전	20,100	23,700	3,600
수서(서울)-동대구	37,400	43,500	6,100
수서(서울)-광주송정	40,700	46,800	6,100

자료 : KTX, SRT 홈페이지

송재일(2012)은 영국, 스웨덴, 독일의 철도경쟁사례에 대해 연구하면서 다음과 같은 세 가지 결론을 도출하였다. 첫째, 철도구조개혁과 경쟁도입의 방식이 나라마다 각각 다르고 둘째, 여객철도부문에서 경쟁을 도입한 국가들의 성과를 종합적으로 말하자면 긍정적인 점과 보완이 필요한 점이 공존하고 있는데 적어도 경쟁을 철회하거나 후퇴시킨 나라는 없다는 것이다.

셋째, 경쟁을 도입하고 15~20년 정도가 경과하였는데 이 과정을 경쟁의 도입기와 적응기 및 안정기로 구분해 볼 수 있고, 현재는 급격한 변화 없이 경쟁에 관한 정책이 추진되고 있다는 것을 발견하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 철도경쟁체제가 시작된 지 약 3년이 지나는데 시점이라서 시기상으로 아직은 연착륙을 위한 과정 속에 있는 것처럼 보인다. 그럼에도 불구하고 통합을 주장하는 관점에서는 우리나라의 고속철도 부문에서의 경쟁은 여러 가지 이유에서 진정한 의미의 경쟁이 아니므로 양사를 통합하여 규모의 경제를 실현해야 한다는 입장을 보이고 있고 통합을 반대하는 입장에서는 아직 시기상으로 얼마 지나지 않았기 때문에 좀 더 지켜봐야 하고 실제 소비자에게 경쟁으로 인한 혜택이 돌아가고 있다고 주장하는 등 이해당사자 간의 입장이 첨예하게 대립하고 있다.



## 2. 교통수단 간 선택 요인

철도, 도로, 항공 등 소비자가 선택 가능한 교통수단 간에 대한 연구는 꾸준히 이루어지고 있는 것으로 보인다. 성현곤, 최막중, 이수기(2014)는 승용차와 고속철도를 비교하면서 교통수단 선택에 영향을 미치는 결정요인을 파악하는 것이 승용차에 대한 의존을 줄일 수 있는 교통체계와 도시형태 조성을 위한 계획과 정책의 수립에 필요하기 때문에 중요하다고 하였다. 또한 장거리 이동에 있어 지배적 이용 수단인 승용차에 대한 대안적 수단으로서 고속철도가 점차 부각 되었는데 통행거리가 길어질수록, 오전 첨두<sup>4)</sup>시에 출발할수록, 숙박을 하지 않을수록 승용차보다는 고속철도를 선택할 확률이 유의하게 높음을 보여주었다.

임삼진, 임강원, 이영인, 김정희(2008)은 저비용항공 진입에 따른 항공과 고속철도 수단 선택에 관한 연구에서 서울~대구 간 주요교통수단의 경우 고속철도가 77%, 교통수단 선택 시 주요 고려사항으로는 시간이 67.5%로 가장 높게 나타났음을 보여주었다. 그리고 저비용 항공의 요금이 KTX에 비해 훨씬 저렴한 38,000원 수준으로 정해질 경우에도 총통행시간이 KTX와 동일하게 소요되는 지역의 경우 저비용 항공의 선택확률은 작게 나타나 통행수단 전환효과는 그리 크지 않을 것으로 나타났다. 이는 서울 대구 간 고속교통수단 선택에 있어서 저비용 항공의 진입은 요금과 가격이 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났음에도 불구하고 고속 교통수단으로서 이미 KTX가 상당히 안정적인 지위를 확보한 것으로 나타났다.

손진용(2019)은 독점시장에서 과점시장으로 변화한 고속철도 시장 환경에서 KTX와 SRT의 할인여부가 고속철도 이용객수와 매출액 간에 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과 KTX는 운임할인이 이용객수 증가에 유의미한 영향이 없었고, SRT는 주중·주말 모두 운임할인이 이용객수 증가에 정(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 매출액

---

4) RH: rush hour 첨두 시간 : 출퇴근 혼잡시간대

관점에서 운임 할인은 KTX에 주중·주말 모두 유의미한 영향이 없었고, SRT만 주중·주말 모두 정(+)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 이렇게 할인의 효과가 SRT에만 영향이 있는 것은 KTX와 SRT가 동질의 상품이 아닌 차별화된 상품이어서 이런 효과가 발생한 것이라 생각해 볼 수 있다. 과점시장에서 두 상품 상이의 차이가 큰 경우 둘 사이의 대체성이 작으면 경쟁기업의 가격인하는 상대기업의 수요를 소폭 감소시키는데 그친다. 즉 차별화된 상품을 생산하는 복점시장의 경우 베르뜨랑 균형에서의 가격은 동질적 상품을 생산하는 경우보다 상대적으로 가격이 높다고 볼 수 있다(이준구, 1989). 즉 KTX와 SRT는 동일한 상품이라기 보다는 KTX는 서울역을 기점으로 하여 강북지역 수요를 기반으로 하고 있고, SRT는 수서역을 기점으로 하여 강남지역 수요를 기반으로 한 차별화된 상품으로 볼 수 있다. 즉, 고객이 이용하고자 하는 역과의 접근성이 고속열차를 선택하는 가장 큰 요인이라고 할 수 있겠다.

교통수단의 선택은 이용자에 의해 결정되며 이용자의 특성과 교통수단의 특성은 선택행동에 많은 영향을 미치고 있다(Munshi, 2016). 이용자의 특성으로는 연령, 성별, 소득수준 및 이용목적 등의 요인이 포함되며, 교통수단의 특성은 비용, 시간, 편리성 등의 요인을 고려할 수 있다. Murtaghet al.(2012)에 의하면 이용자의 선택행동에 영향을 미치는 요인은 이용자의 특성 및 교통수단의 특성 외에도 다양한 요인들이 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었다. 개인적 성격과 같은 심리적요인(Yazdanpanah & Hosseinlou, 2016)과 연료절감 및 교통체증의 환경적 요인(Sottile et al., 2015)등이 이용객의 교통수단 선택에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

최정규(2016)는 각 거주지별 이용객의 선택행동에는 차이가 있는 것으로 분석하였으며, 이는 기존 연구에서도 분석되었듯이 환경요인(거리기준)이 교통수단 선택에 영향을 미치는 것으로 보인다. 또한, 거주지와 여객터미널(공항 또는 항만)까지의 접근성이 여객터미널과 목적지까지의 운송 특성에

비교하여 상대적으로 교통수단 선택행동에 더 많은 영향을 미치는 것으로 분석하였고, 특히 접근소요시간 및 접근교통 운영 빈도요인이 가장 큰 영향을 미치고 있는 반면 운송시간이 상대적으로 적은 영향을 미치고 있는 것으로 분석하였다.

### 3. 교통수단 내 선택에 대한 연구

국외 연구사례를 살펴보면 Paha 등(2013)은 두 개의 국경횡단(cross-border) 노선인 Cologne-Brussels와 Cologne-Amsterdam에 관한 여객열차 경쟁에서 고객선택패턴의 요인을 결정하는 연구 수행하였다.

Samuelson and Zeckhauser (1988)은 "개인은 편리함, 습관 또는 타성, 정책(회사 또는 정부) 또는 관습, 두려움이나 선천적인 보수성, 또는 단순한 합리화를 통해 현상유지하는 것을 선택할 수 있다"고 하였다. 이는 흔히 "관성" 효과로 논의되며, 습관적인 행동이 설명되는 강력한 이유이다.

박용화, 김연명, 오성열(2004)는 서울-대구 노선의 항공여객을 대상으로 고속철도 개통을 가정하여 사전적 SP 조사를 실시한 뒤, 고속철도 개통 이후 나타난 실제 항공수요의 변화를 비교하여 여행자 선호를 검증하였다. 선호도 조사를 위해 접근시간, 운임, 운항(운행)횟수를 변수로 선정하였다. 분석결과, SP조사에서 나타난 선호도는 항공교통이 약 14%였으나, 고속철도 개통 이후 선호도는 약 28%로 사전조사를 통해 추정된 결과보다 높게 나타났다. 류민영(2007)은 남북한 간 정기 항공 운송서비스가 개시될 것을 가정하여 서울-북경 노선의 일부 항공편이 평양 경유 노선으로 전환되었을 경우, 항공여객의 항공편 선택행위를 분석하였다. SP조사를 위해 항공운임, 비행시간 및 운항횟수를 설명변수로 설정하고 이항로짓모형을 추정하였다. 분석결과 비즈니스여객이 레저 여객에 비해 시간가치가 높은 것으로 분석되어 기존의 연구결과와 일치하고 있었다. Rong-Chang Joua, David A. H and Tzu-LanHsu(2011)은 대만 타오위안국제공항(TIA) 접근을 위한 초고속 교통수단 도입 시, 차내시간(invehicle travel

time), 차외시간(out of vehicle travel time) 및 연료비를 변수로 설정하여 국제선 항공여객의 접근교통 선택행위를 분석하였다. 분석 결과, 국제선 항공여객은 자가용과 같이 차내시간과 차외시간이 적게 소요되는 교통수단을 선택하는 것으로 나타났으며, 접근교통 비용의 중요도는 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. Se-Yeon Jung and Kwang-Eui Yoo(2014)은 김포-김해노선에 기존 KTX 보다 더 빠른 KTX가 진입하는 것을 가정하여 비즈니스여객과 레저여객의 FSC, LCC 및 KTX의 수단선택 행위를 다항로짓 모형(MNL)과 네스티드 로짓(NestedLogit, NL) 모형을 이용하여 비교분석하였다. 사용된 변수는 운임, 접근시간, 여행소요시간 및 운항횟수를 변수로 설정하였으며, 분석결과 여객들은 운임, 접근시간 및 여행소요시간을 교통수단 선택 시 중요한 요인으로 판단하고 있었다.

항공 운송으로 한정하여 보면 Keith J. Mason(2001)은 런던 히드로공항에서 대형항공사를, 루턴공항에서는 저비용항공사를 이용하는 비즈니스 항공여객을 대상으로 정시성, 운항빈도, 항공운임, 티켓유동성, 기내서비스, 상용고객제도 및 비즈니스 라운지 이용 등 7개 선택속성으로 설문을 통해 중요도를 분석하였다. 분석결과, 두 공항의 비즈니스 항공여객 모두 정시성과 운항횟수에 높은 중요도를 부여하였으며, 비즈니스 라운지 이용은 가장 낮은 중요도를 두고 있었다. Colette Fourie and Berendien Lubbe(2006)는 남아프리카공화국에서 비즈니스 항공여객을 대상으로 대형항공사와 저비용항공사의 선택속성을 분석하였다. 선택속성은 좌석안락성, 스케줄/운항빈도, 항공운임, 사전 좌석선택 가능 여부, 높은 취소수수료, 공항라운지 시설, 상용고객우대프로그램, 비즈니스 좌석 선택, 기내식 및 음료, 결제수단 및 기내 오락시설 등 11개의 변수를 이용하였다. 분석결과, 대형항공사와 저비용항공사 모두 좌석 안락성에 가장 높은 중요도를 두고 있었으나, 기내 오락시설은 모두 가장 낮은 고려사항이었다.

### 제 3 절 선행연구와의 차별성

앞에서도 언급하였듯이 고속철도 경쟁체제가 시작 된지 약 3년에 불과하여 우리나라의 대표 고속열차인 KTX와 SRT에 대한 비교 연구가 많은 편은 아니다. 서비스품질차이, 할인효과 등에 의한 비교 연구가 일부 있었다. 본 연구는 동일 시종착역을 운행할 수밖에 없는 운명을 가지고 있는 KTX와 SRT에 대해 분석하고자 한다. 가격이라는 가장 중요한 요소에서 이미 우위(KTX보다 약 10% 저렴)를 점하고 있는 SRT를 이용하기 위해 소비자들은 시간적 측면에서도 어느 정도까지 포기할 수 있을 것인지에 대해 알아보하고자 하는 것이다.

## 제 3 장 연구의 설계

### 제 1 절 연구모형 및 가설

#### 1. 연구과제

고속철도 경쟁제체 도입으로 국내 유일의 간선여객 사업자였던 한국철도공사에는 큰 변화가 찾아왔다. 가격은 10%가 저렴하고 서비스 또한 뒤질 것 없는 어찌 보면 완전경쟁시장이었다면 도저히 경쟁상대가 되지 않는 SRT의 출현이 그것이다. 아직은 가장 많은 고객이 사용하는 수도권에서는 역과의 접근성 요인에 따라 KTX와 SRT의 많은 수요가 나뉘고 있으나 강남 및 수서 권역으로의 교통 접근성이 날로 좋아지고 있으므로 KTX의 수요보다는 SRT의 수요가 늘어나는 속도가 더 빠르게 될 것으로 보인다.

따라서 본 연구는 동일 시종착역에서 소비자가 열차를 선택하는데 있어 영향 받는 요인간의 관계를 분석하는데 목적이 있다. 고속철도의 운임, 서비스 등 서로 간의 경쟁에서 차별화 할 수 있는 요인들이 발굴되면 철도 운영사가 실제 영업에 이를 접목시키고 결국은 소비자에게 그 이득이 돌아오게 되는 선순환 구조가 이루어질 수 있다. 실제로 열차시간 변경 선택 행태에 있어서 개인은 시간가치뿐만 아니라 개인특성별로 상이한 의사결정방식이 적용될 수 있음이 심리학, 마케팅적 연구 등에서 확인된 바 있다.(김근정, 2016)

본 연구는 외부고객(일반철도 이용객)을 대상으로 1. 현장발권 2. 온라인발권이라는 가상 상황 속에서 KTX 또는 SRT를 이용하기 위해 어느 정도의 시간적 가치를 포기할 수 있는지에 대해 알아보고자 한다. 그리고 시간적 가치에 영향을 주는 요인들 간의 관계를 살펴보고자 한다. 소비자가 선호하는 열차를 이용하기 위해 열차 출발 시각을 어느 정도 조

정할 수 있는지 현장발권과 온라인발권 상황으로 구분하여 연구 모형을 설정하였다. 그 이유로는 열차 이용객의 발권 유형은 이 두 가지만 존재하며, 현장발권과 온라인 발권의 경우에는 유의미한 차이가 존재할 것이라고 판단되었기 때문이다. 소비자가 매표창구로 가서 발권해야 하는 경우는 뒤에 출발하는 열차로만 조정이 가능하나 열차 이용 시각을 기준으로 충분한 시간 전에 온라인으로 발권하는 경우는 소비자가 선호하는 열차 시각 앞뒤로 이용시각을 조정할 수 있기 때문에 현장에서 직접 발권하는 것보다는 유연하게 이용 시각을 조정할 수 있을 것으로 보인다.

본 연구에서는 연구모형을 두 가지로 제시하고자 한다. 하나는 브랜드 인지도, 서비스의 질, 연령대, 소득, 이용목적에 따라 후속열차 이용을 위한 대기시간의 유의미한 차이를 알아보기 위함이다. 다른 하나는 소득을 조절효과로 하여 브랜드 인지도와 서비스의 질에 따라 후속열차 이용을 위한 대기시간이 유의미한 차이가 있는지를 알아보기 위함이다.

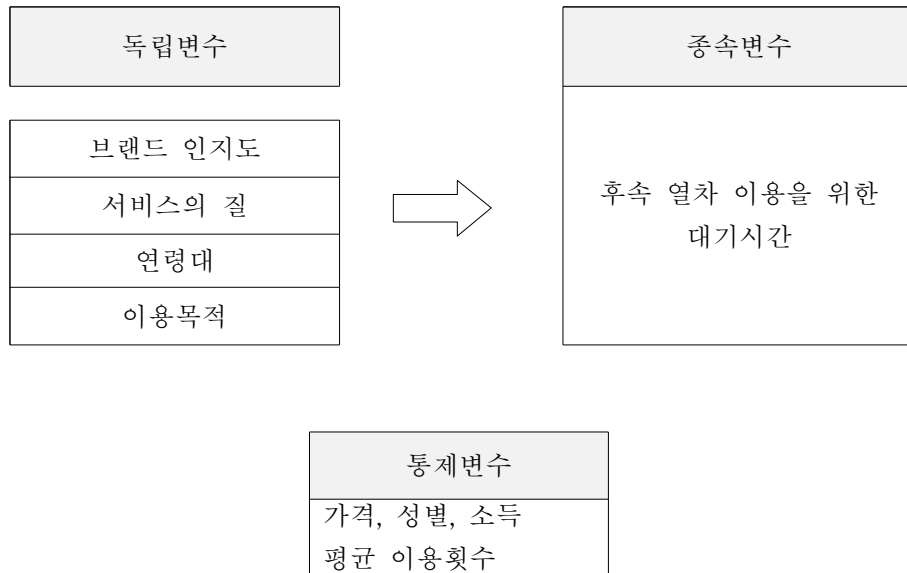
브랜드 인지도(선호도)와 서비스 질을 독립변수로 설정한 이유는 다음과 같다. 브랜드 인지도의 경우는 기존의 선행연구에서 브랜드인지도와 비슷한 개념으로는 브랜드 선호도, 브랜드 친숙도, 브랜드 명성 등이 있다고 하였으며, Aaker(1997)는 소비자가 지니는 특정브랜드에 대한 애착의 정도를 브랜드 선호도라고 정의하고 호의적인 브랜드에 대한 태도는 그 제품의 품질이나 가치에 긍정적인 영향을 미쳐 구매의도에 영향을 미친다고 하였다. 또 다른 중요 독립변수인 서비스의 질과 관련해서도 허남태, 안영규(2014)는 고속철도의 서비스 질이 재이용의도에 미치는 영향에 대해 분석한 결과, 서비스 질 요인 중 확신성과 유형성이 재이용의도에 유의적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 고속철도 서비스 질과 고객만족도가 재이용의도에 미치는 영향에 대해 분석한 결과, 서비스 질 요인 중 확신성이 그리고 고객만족도 요인 중 편의시설이 고속철도 이용 고객의 재이용의도에 유의적인 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 성별에 따라서도 유의적인 차이가 발생하는 것을 확인할 수 있었다.

따라서 선행연구들을 근거로 해서 소비자가 생각하는 브랜드 인지도와 서비스 질의 차이가 열차 이용시각의 조정 정도에 미치는 영향에 대해 알아보고자 독립변수로 설정하였고, 소득과, 연령대, 이용목적 또한 독립변수로 설정하였다. 성별과 열차이용횟수 등과 같은 선택 결정요인의 영향력은 통제변수로 설정하였다. 차승은(2010)은 평균적으로 남성이 여성보다 시간압박을 더 많이 지각하고 교육수준, 소득, 직종, 근무형태, 시간과 관련이 있다고 하였다.



## 2. 연구모형 및 가설

<표 4> 연구모형



브랜드 인지도가 고객의 상품선택에 미치는 영향에 대한 선행연구는 많이 존재한다. 김지현, 원종혜(2002)는 브랜드 파워를 가진 시장주도 상표가 있다면 높은 충성도를 획득할 수 있으므로 브랜드는 소비자의 인식면에서 다른 상품과 구분시켜주는 역할을 하게 된다고 하였다. 브랜드 인지는 소비자가 어느 상품 범주에 속한 특정 브랜드를 인지하거나 상기할 수 있는 능력을 말한다. 소비자에게 친숙한 브랜드에 대해서는 좋은 태도를 취할 준비가 되어 있는 것 또한 부정할 수 없다. 브랜드가치 평가 회사인 브랜드스탁이 발표한 2019년 대한민국 100대 브랜드에서 KTX는 48위를 차지하여 2018년에 이어 연속으로 50위권 내에 위치하고 있다. 두 고속열차의 브랜드인지도가 차이는 분명히 존재 하는 것으로 보인다.

이러한 브랜드 차이가 후속열차를 이용하기 위해 기다리는 시간에 어떠한 차이를 보일 것인지에 대해 알아보하고자 한다. 본 연구는 다음과 같은 가설을 제시하고자 한다.

가설 1 : 브랜드 인지도가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

한국철도공사와 (주)SRT는 철도운송서비스업을 제공하는 회사이다. 철도운송서비스에 대해서 살펴보면 손장훈(1996)은 “철도노동이라는 인적요소와 궤도와 차량을 포함한 철도설비라는 물적 요소가 유기적으로 일체가 되어 여객이나 화물을 일정지점에서 일정지점까지 운송하는 무형의 서비스”라고 하였고, 박정수, 김태호(2008)는 “사람과 물건의 장소적 이동을 수행하는 핵심적 요소(기술, 기능, 제도)를 총체적으로 동원하여 일정(특정)지점에서 다른 일정(특정)지점까지 수송하는 모든 단계의 행위”라고 철도운송서비스의 정의를 확대하였다. 김현구(2011)는 철도서비스 이용자의 지각된 고객가치와 고객만족, 지각된 고객가치와 고객만족이 추천의도, 재이용의도간에 유의한 정(+)의 영향관계가 있다고 하였다. 서비스를 통해 고객을 만족시키면 재이용의도에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 알 수 있다.

철도서비스를 측정하는 요소에는 여러 가지가 있음을 알 수 있다. 고객의 관점에서 보면 열차를 이용하기 위한 첫 단계로 발권을 해야 하므로 발권 서비스부터 철도서비스에 한 부분이 되고, 역사내 편의시설, 안내 등 열차에 탑승하기 전부터 고객에게 서비스를 제공하고 있다. 본 연구에서는 대전역과 부산역이라는 KTX와 SRT가 모두 정차하는 역을 가정해서 설문을 시행하였으므로 열차내에서 직접 제공하는 서비스 외에는 고려하지 않았다. 열차 내에서 제공받는 서비스에 한해서 소비자가 느끼는 차이가 후속열차의 대기시간에 미치는 영향이 어떠한지 알아보하고자 하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

가설 2 : 서비스의 질이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

일반적 설문 연구에서는 개인을 대상으로 연구가 이루어지고, 이러한 연구에서는 그 개인의 성별이나 연령 등 개인특성의 차이가 대단히 중요한 요소이기 때문에 통제변수로서 그간의 많은 연구에서 활용 되어 온 것으로 보인다. 하지만 나이를 독립변수로 하고 이에 따른 종속변수의 변화를 살펴본 연구도 있었다. 아래의 선행연구에서는 나이에 따라 교통수단의 선택이 달라지게 되고 나이에 따른 영향을 알아보는 것도 중요한 의미가 있음을 알 수 있다. 국토해양부 교통시설 투자평가지침(도로부문) 개선방안 연구(2012)에서는 다른 조건이 동일할 경우 나이가 많을수록 버스보다는 승용차 통행을 위한 지불 의사가 높을 것으로 나타났다. 이는 비용이 많이 들더라도 연령대가 높은 사람은 시간이 절약되는 승용차에 대한 선호가 높음을 의미한다. 본 연구는 나이와 시간이 상관관계가 있을 것이라고 보고 나이에 따라 후속열차를 이용하기 위해 기다리는 시간의 정도가 다를 것이라는 가설을 세웠다.

가설 3 : 연령대가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

2004년 경부고속철도(1단계)가 개통된 지 15년 정도가 지난 시점에서 고속철도는 우리나라의 대표적인 지역 간 이동수단으로 자리 잡았다. 앞으로도 국가철도망계획에 의해 고속철도망은 더욱더 전국을 촘촘하게 연결할 것이다. 선행연구에서 고속철도의 이용목적은 크게 세 가지로 구분 할 수 있다.

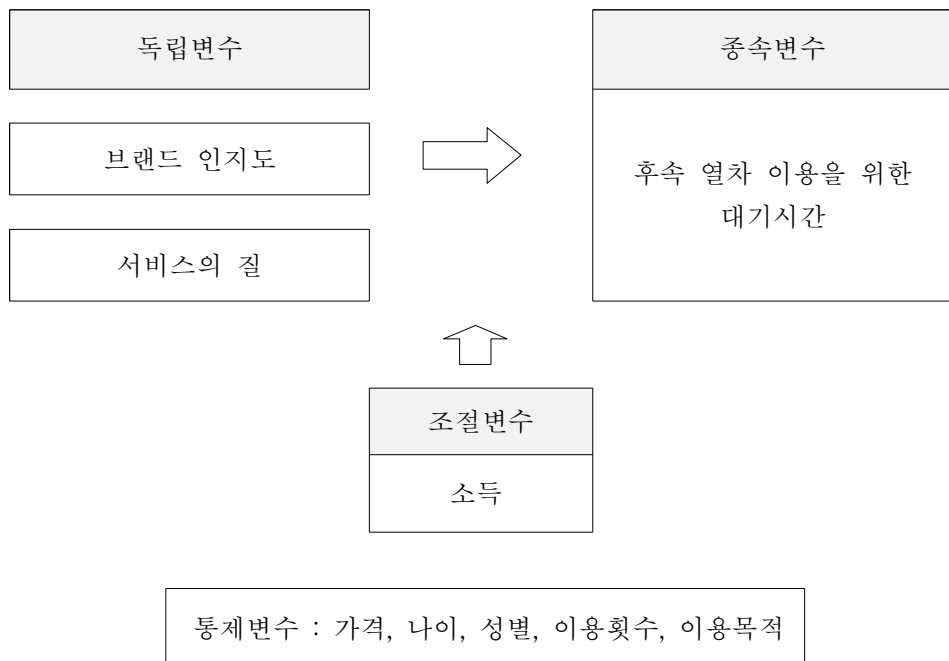
1. 비즈니스(출퇴근, 등하교, 회의, 출장) 2. 친교(모임, 지인 방문) 3. 관광 레저(쇼핑, 여행, 기타)

여기서 더욱 중요한 것은 본인의 개인 비용을 들이지 않고 이용하는 출장을 비롯한 업무의 경우와 개인의 비용이 수반되는 친교 및 관광의 목적으

로 열차를 이용할 때는 다른 이용행태를 보일 것이라고 생각하였다.  
 (2016)은 소비자의 이용목적에 따라 만족도에 영향을 미치는 영향에 대해서 연구하였고, 쾌적성이 가장 큰 영향요인이라고 하였다. 이용목적에 따라 소비자가 중요하게 생각하는 가치가 다르다고 본 것이다. 본 연구에서도 이용목적에 따라 후속열차를 이용하기 위해 기다리는 시간에 유의미한 차이가 있을 것이라고 보고 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설 4 : 이용목적이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

<표 5> 연구모형(소득의 조절효과)



앞에서 살펴본 바와 같이 브랜드 인지도와 서비스의 질이 대기시간에 유의미하게 영향이 있을 것이라고 보고 독립변수로 설정하였다. 두 번째 연구모형에서는 소득이라는 조절변수를 추가하였다. 소득이 조절효과로 활용된 선행연구는 많이 존재한다. 소득에 따라 개인의 삶과 생활이 크게 다르기 때문이다. 전상민(2014)은 고소득층일수록 식품에 대한 불안감이 높아서 친환경상품과 같은 상대적으로 값이 더 나가는 상품 구매에 적극적으로 나타난다고 하였다. 박수경, 이선우, 박영주(2017)는 소득을 조절효과로 하여 소득이 중위소득을 기준으로 평균이하의 하위집단에서는 소득이 증가하면 우울감 경험이 자살행동에 미치는 조건부 직접효과가 정적으로 감소한다고 통계적으로 검증하였다. 소득수준은 상품 구매에도 유의미한 차이를 보이고 있고 개인의 삶에도 매우 중요한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

김설주 외 4인(2014)은 우면산 터널과 같은 유료도로 통행료의 통행시간 가치 산정에 관한 연구에서 통행시간가치는 소득수준에 따라 다르게 인식된다고 하였다. 즉, 소득이 높아질수록 시간가치가 높다고 하였다. 소득수준에 따라 추정된 통행시간가치에는 차이가 있으며 이것이 실제로 후속열차를 위해 기다리는 시간에 반영이 될지에 대해 살펴보고자 한다.

가설 1 : 브랜드 인지도가 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다.

가설 2 : 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다.

## 제 4 장 결과분석

### 제 1 절 조사 및 분석방법

#### 1. 선호의식(Stated Preference 이하 SP)조사

선호의식(Stated Preference 이하 SP)조사는 1980년대 중반 이후부터 도시, 환경, 교통 분야 등에 본격적으로 적용되어 왔으며 그 유용성이 검증되었다. 특히, 새로운 교통수단 및 수요추정이나 현실에서는 실제로 거래가 되지 않는 비시장재의 가치추정을 위해 사용되어 왔다(김강수, 2006).

SP조사는 통계적인 실험계획법을 통해 가상의 시나리오를 구축하고 그 시나리오를 개인에게 제공하여 개인의 선호를 찾는 일련의 기법으로 정의할 수 있다(Tony fowkes & Mara Wardman, 1998). 즉, 가상의 상황에서 심리적으로 내재되어 있는 개인의 선호, 의식, 의향을 조사하는 기법이다.

SP조사 기법은 1998년 “Journal of Transport Economics and Policy” 1월호에 ‘교통연구에서의 SP기법’ 특집으로 소개되면서부터 교통 분야에서 널리 알려지게 되었고, SP자료를 이용한 교통 분야의 연구는 새로운 교통수단이나 서비스의 제공에 대한 교통수요예측에 유용하기 때문에 철도 등의 새로운 교통수단의 수요예측에 일반적으로 많이 이용되고 있다. SP기법은 비교적 적은 조사비용으로 교통수요와 형태에 대한 신뢰성 있는 정보를 제공해줄 수 있어 여러 국가에서 교통수요분석의 표준기법으로 적용되고 있으며 적용범위도 지속적으로 확대되고 있다.(류희영, 2017)

SP조사는 교통과 관련된 선택 행위를 알아낼 수 있어 밝히기 어려운 상황을 해결할 수 있는 방법이고, SP 조사 방법은 시간가치의 추정 시에도 선호의식이나 전환가격 등이 선호의식 자료로서 유효한 것으로 나타나고 있고, 최근에는 응답자의 ‘내고 싶은 요금’을 알아내는데 활용되고

있다. 특히, 본 연구와 같이 가상적인 상황에서 열차 이용시각의 조정에 따라 열차의 선택이 어떻게 달라지는 지에 대해 정량화할 수 있을 것이다.

김주영 외 3인(2017)은 SP 기법을 이용한 조사에 앞서 조사 설계는 필수적이라고 하였고, SP 기법을 이용한 조사 시 결정되어야 할 요소는 조사대상 및 표본 수, 응답자의 선호표현방법, 선택대안 및 선택대안 수, 선택대안을 설명하는 속성변수 속성변수 수준 및 수준 수, 가상적인 시나리오의 조합방법 및 질문 수 등이라고 하였다. 다음은 SP조사 설계 시 고려해야할 요소들에 대한 설명이다.

- SP 조사의 목적 : 조사의 목적과 범위를 결정
- SP 조사대상 및 표본수 결정 : 조사 목적에 맞는 설문대상 및 표본수 결정
- SP 조사설계 요소결정 : SP 조사를 위한 질문을 작성하기 위한 준비단계
- 선호표현방법 결정 : 선택, 순위, 평가방법 중 SP 설계에 효과적인 방법론 적용
- 선택상황 결정 : 가상적인 상황 제시
- 선택대안 결정 : 선택대안(철도, 도로, 항공, 해운)을 무엇으로 할 것인지 결정
- 속성변수 및 수준결정 : 속성변수(통행시간, 통행비용)를 몇 개로 할 것인지, 수준을 몇 수준으로 할 것인지 결정
- 조합 및 설계 : 요소가 결정되면 실험계획법에 의해 SP 질문 구성
- SP 조사설계 검증 : 모의실험 방법을 통해 조사 설계의 타당성을 개략적으로 검증
- 사전조사 및 본 조사 : 사전조사를 실시하여 조사·설계의 문제점과 분석결과를 검토한 후 SP 설계를 수정·보완하여 최종 SP 설계를 확정

## 2. 설문대상 및 조사방법

설문은 한국철도공사에서 공식적으로 운영하고 있는 SNS 가입자를 대상으로 무작위 표본 추출하여 2019년 12월 20일부터 2020년 1월 10일(약 20일 간) 온라인 설문조사를 시행하였고, 설문지의 형태는 구글에서 제공하는 설문기능인 구글독스를 활용하였다. 응답된 설문지는 총 250명으로, 응답된 설문 전수를 최종 분석대상 자료로 선정하였고 분석 도중에 발견된 이상치는 제거하였다.

설문지의 구성은 다음과 같다. 현장발권과 온라인예매의 경우를 가정하여 각각 문항을 작성하였고, 종속변수인 대기시간에 영향을 미치는 변수 중에 소득이 가장 중요한 변수라고 생각되어 소득은 연구모형 2에서 조절변수로도 넣어서 분석하였다.

<표 6> 설문지의 구성

구 분	변 수	문항수	문항번호	비 고
독립변수	브랜드인지도	2	15, 16	
	서비스의 질	2	17, 18	
	연령대	1	19	
	월평균소득	1	22	조절변수로도 분석
	이용목적	1	3	
종속변수	대기시간	4	10, 11, 13, 14	현장, 온라인 각각
통제변수	성별	5		
	평균이용횟수	2	4	



본 연구에서 수집된 자료는 다음과 같은 분석기법을 사용하여 분석하였다. 회수된 설문자료에 대한 실증분석을 위한 통계 분석 도구로는 사회과학분야에서 가장 널리 이용되고 있는 통계패키지 프로그램인 SAS(9.4)를 사용하여 수집된 자료를 분석하였다.

첫째, 응답자의 일반적 사항에 대해 살펴보기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시하였다. 둘째, 종속변수에 대한 정규성 검증을 UNIVARIATE 프로시저를 활용하였다. 셋째, 변수들간의 관련성의 방향과 정도를 파악하기 위해 피어슨(Pearson) 상관계수에 의해 상관관계를 측정하였다. 넷째, 독립변수인 브랜드인지도, 서비스의 질, 월평균소득, 이용목적, 연령대가 후속열차를 이용하기 위한 대기 시간에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 다중회귀분석(Regression Analysis)을 실시하였다. 또한, 월평균소득에 따른 조절효과를 확인하기 위하여 상호작용항을 추가하여 Baron&Kenny(1986)의 다중회귀분석을 통하여 조절효과를 살펴보았다.

## 제 2 절 분석자료의 관계 분석

### 1. 변수간의 상관관계 분석

상관관계란 여러 변수들 간의 관련성을 의미하는 개념으로서, 어떤 변수가 원인이 되고 어떤 변수가 결과인지에 관해서는 정보를 제공하지는 않는다. 단일변수의 변동을 나타낼 때 사용되는 값이 분산(vatiance)이다. 이 분산 개념을 확장하여 두 변수가 동시에 변화하는 정도를 나타내는 값이 공분산(covatiance)이다. 즉 공분산은 두 확률변수의 연관성을 나타내는 지표이다. 공분산의 개념에 바탕을 두고 상관계수(correlation coefficient)가 유도되기 때문에 연속형 변수간의 연관성을 살펴볼 수 있다. 먼저 연속형 변수이자 독립변수인 KTX와 SRT의 브랜드인지도 및

서비스 질과 SRT이용을 위한 대기시간과의 관계를 살펴보았다.

두 연속형 변수가 연관성이 있다면 두 가지 상황을 가정할 수 있다. 첫째는 하나의 변수가 평균보다 커지는 방향으로 변할 때 다른 변수도 평균보다 커지는 방향으로 이동하는 경우이다. 둘째는 하나의 변수가 평균보다 커지는 방향으로 변할 때 다른 변수는 작아지는 방향으로 변하는 경우이다. 첫 번째 경우는 X의 편차가 양이고 Y의 편차 역시 양인 경우에 해당한다. 두 번째 경우는 X의 편차는 양이고 Y의 편차는 음인 경우이다. 두 변수의 편차가 같은 방향으로 변화하면 공분산은 양의 값을 갖고 서로 반대방향으로 변화하면 음의 값을 갖게 될 것이다. 만일 무작위로 변화한다면 공분산 값은 0이 될 수도 있다.

<표 7> 연속형 변수간의 공분산 행렬

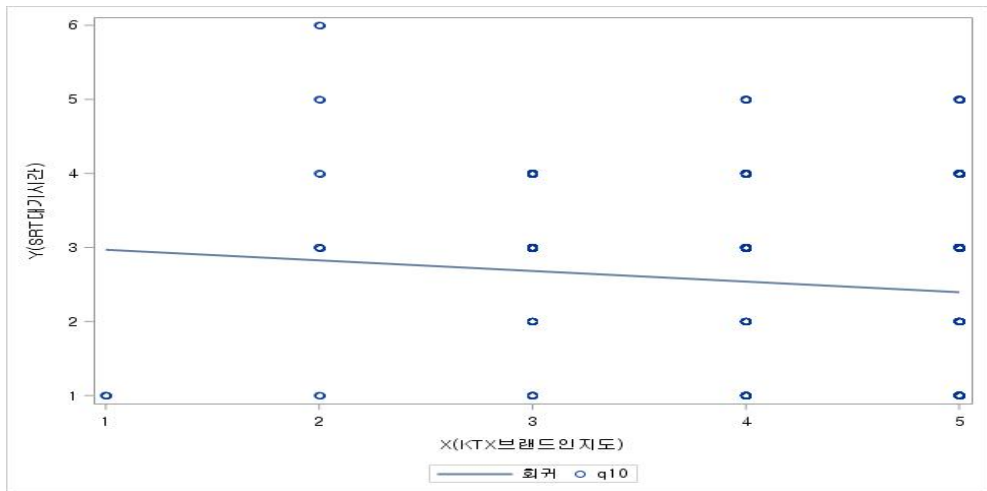
구 분	SRT 대기시간	KTX 브랜드인지도	SRT 브랜드인지도	KTX 서비스의 질	SRT 서비스의 질
SRT 대기시간	1.374306	-0.11242	0.022863	-0.07645	0.128128
KTX 브랜드인지도	-0.11242	0.78462	0.115326	0.393076	0.192391
SRT 브랜드인지도	0.022863	0.115326	0.998197	0.02885	0.374612
KTX 서비스의 질	-0.07645	0.393076	0.02885	0.780959	0.333862
SRT 서비스의 질	0.128128	0.192391	0.374612	0.333862	0.677605

SRT대기시간과 종속변수는 브랜드인지도, 서비스 질과의 공분산을 그림으로 보면 관계를 좀 더 명확하게 볼 수 있다. KTX의 브랜드 인지도 및 KTX의 서비스 질과 SRT대기시간의 공분산 값은 음의 값을 가진다. 즉, 두 독립변수가 평균보다 커지는 방향으로 변하면 종속변수인 SRT 대기시간은 작아지는 방향으로 변한다는 것을 의미한다.

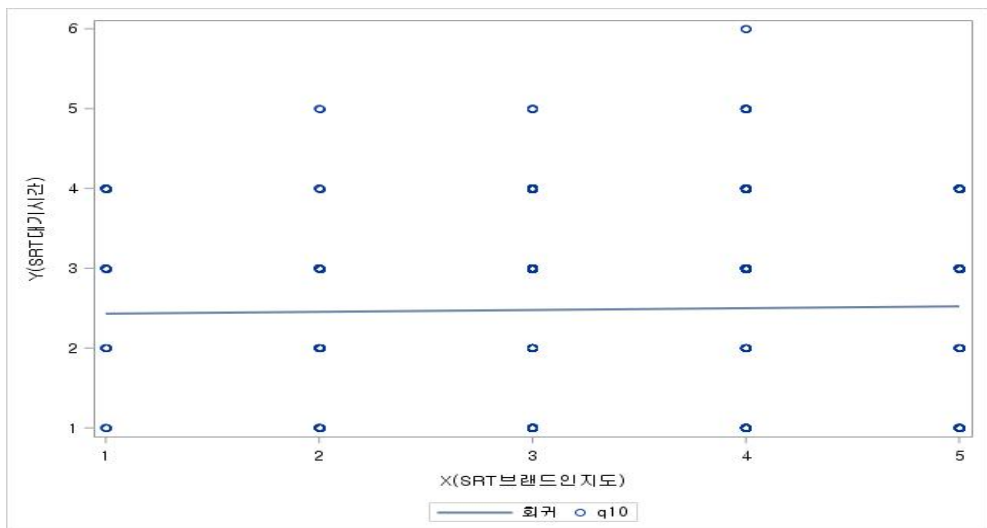
또한 SRT의 브랜드인지도 및 SRT의 서비스질과 SRT대기시간의 공

분산 값은 양의 값을 가지므로 두 독립변수가 평균보다 커지는 방향으로  
변하면 종속변수 SRT대기시간 또한 평균보다 커지는 방향으로 이동함  
을 알 수 있다.

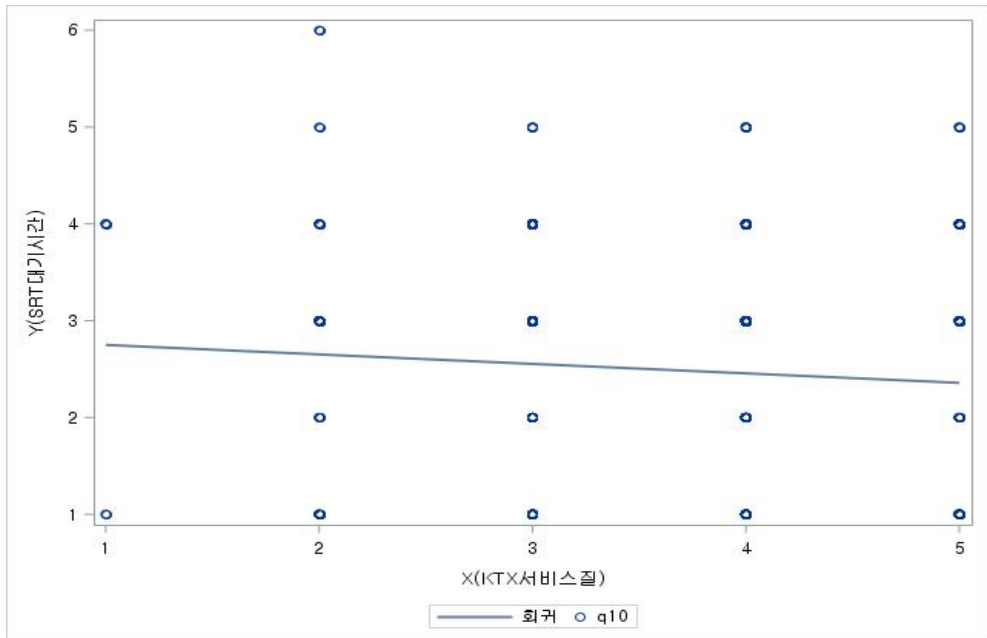
[그림 4-1] KTX브랜드인지도와 SRT대기시간



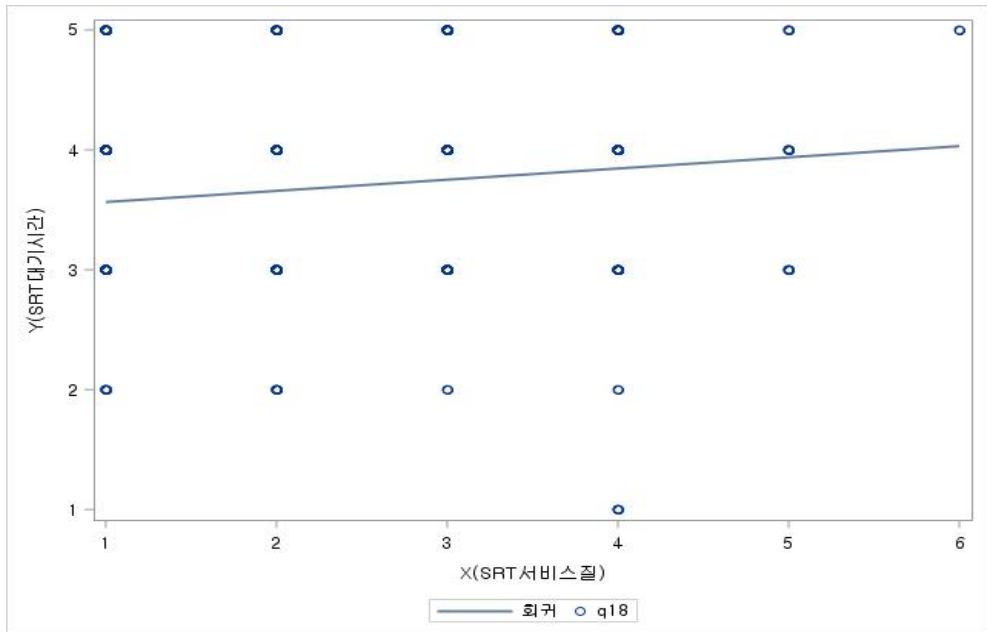
[그림 4-2] SRT브랜드인지도와 SRT대기시간



[그림 4-3] KTX서비스질과 SRT대기시간



[그림 4-4] SRT서비스질과 SRT대기시간



본 연구에서는 변수들 간의 관련성의 방향 및 정도를 파악하기 위해 피어슨(Pearson) 상관계수에 의해 상관관계를 측정하였다. 피어슨 상관계수는 0에서  $\pm 1$ 까지의 값을 가지며,  $\pm 1$ 에 가까울수록 상관관계가 큰 것이다. 또한, 상관계수가 양수이면 양의 상관관계를, 음수이면 음의 상관관계를 나타내는 것이며 변수들간 관련성 정도를 판단하는 기준은 다음과 같다.

<표 8> 상관계수 및 상관관계 강도

상관계수	$\pm 0.9$ 이상	$\pm 0.7 \sim \pm 0.9$	$\pm 0.4 \sim \pm 0.7$	$\pm 0.2 \sim \pm 0.4$	$\pm 0.2$ 미만
상관관계	매우높음	높음	다소 높음	낮음	거의없음

<표 8>은 변수들 간의 상관관계 분석결과를 나타낸 것이다. 통계프로그램에 따라 차이가 나지만 SAS는 상관관계 행렬의 각 셀에 상관계수와 p-value값을 함께 제시해준다. <표 8>의 상관계수 행렬을 읽어보면 독립변수인 이용목적과 종속변수인 SRT대기시간의 상관계수는 0.14이고, 이 상관계수의 p-value는 0.03이다. 이 때 p-value는 "모든 상관계수(p)가 0이다"라는 귀무가설을 검정한 결과이다. 따라서 유의수준 5%하에서 이용목적과 SRT대기시간의 p-value값으로 판단해보면 이용목적과 SRT대기시간은 "모든 상관계수(p)가 0이다"라는 귀무가설을 기각할 수 있다.

SRT 서비스질과 SRT대기시간의 상관계수는 0.13이고, 이 상관계수의 p-value는 0.04이다. 따라서 SRT대기시간은 이용목적과 SRT서비스질 두 가지의 변수와 상관관계가 있음을 알 수 있다.

<표 9> 변수 간의 상관관계 분석 결과

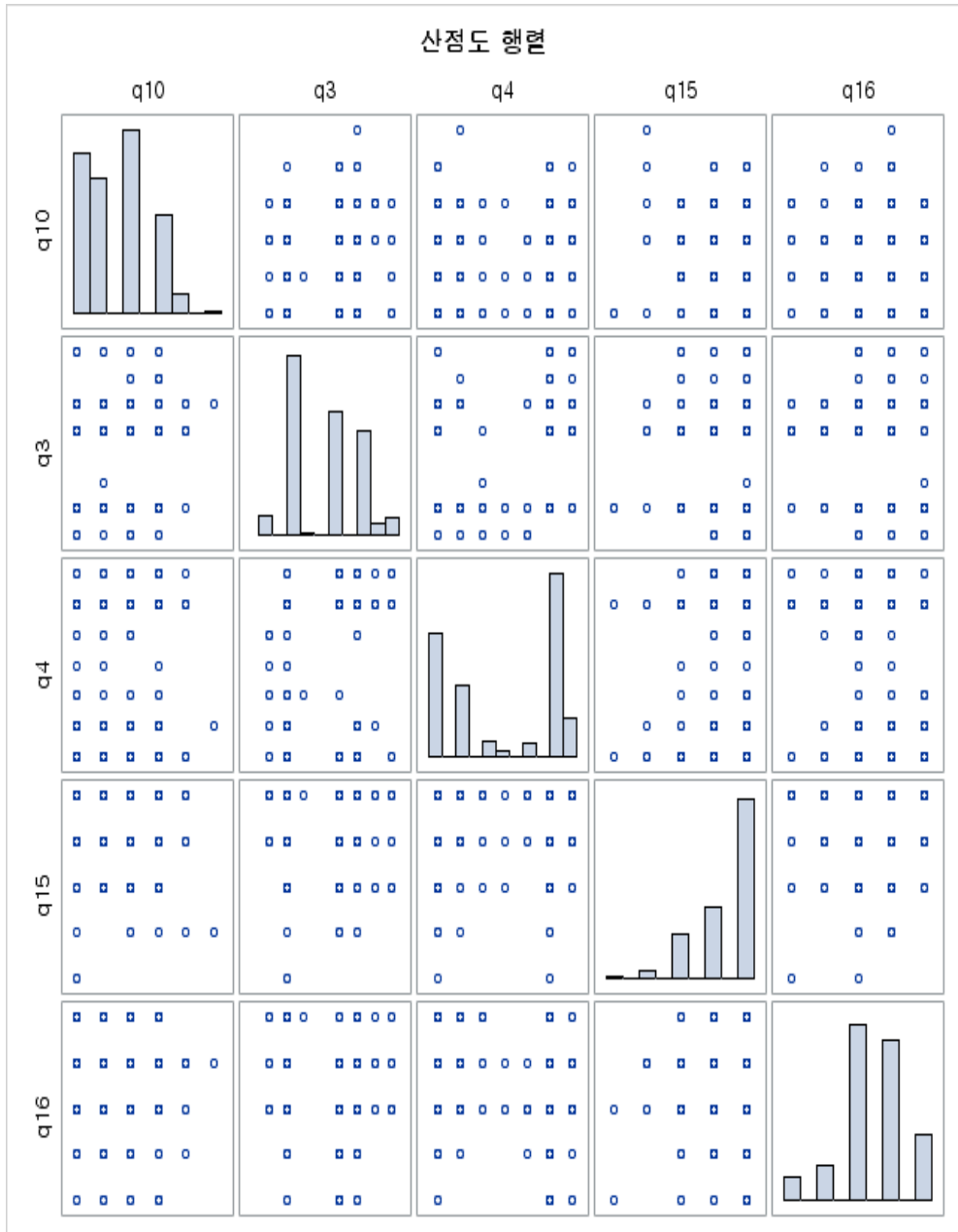
구 분	SRT 대기시간	이용목적	평균이용횟수	SRT 브랜드인지도	SRT 서비스질	연령대	성별
SRT 대기시간	1.00	0.14	0.02	0.02	0.13	0.07	0.04
		0.03	0.76	0.77	0.04	0.26	0.51
이용목적	0.14	1.00	0.35	-0.16	-0.27	0.04	0.18
	0.03		<.0001	0.02	<.0001	0.51	0.00
평균이용횟수	0.02	0.35	1.00	-0.21	-0.12	0.18	0.01
	0.76	<.0001		0.00	0.07	0.01	0.86
SRT 브랜드인지도	0.02	-0.16	-0.21	1.00	0.46	-0.24	-0.16
	0.77	0.02	0.00		<.0001	0.00	0.01
SRT 서비스질	0.13	-0.27	-0.12	0.46	1.00	-0.13	-0.23
	0.04	<.0001	0.07	<.0001		0.05	0.00
연령대	0.07	0.04	0.18	-0.24	-0.13	1.00	-0.11
	0.26	0.51	0.01	0.00	0.05		0.10
성별	0.04	0.18	0.01	-0.16	-0.23	-0.11	1.00
	0.51	0.00	0.86	0.01	0.00	0.10	

그리고 모상관계수를 추정하거나, 또는 신뢰구간을 추정할 때 모상관계수가 0이라는 귀무가설을 검정하기 위해서 피셔의 정확검정을 이용해 분석하였다. SRT대기시간은 이용목적과 SRT서비스질에 의해 상관관계가 있음을 알 수 있다. (p-value가 각각 0.03, 0.0415 이므로 귀무가설인 두 변수의 상관관계가 0이라는 귀무가설을 기각)

<표 10> 표본상관계수의 신뢰구간 가설검정 결과

변수	조합 변수	N	표본 상관계수	피셔의 z	편의 조정	상관계수 추정값	95% 신뢰한계		H0:Rho=0에 대한 p 값
SRT 대 기 시 간	목 적	236	0.14118	0.14212	0.0003	0.14088	0.013422	0.263835	0.03
	횟 수	236	0.01963	0.01963	4.18E-05	0.01959	-0.10838	0.146921	0.7644
	브랜드	236	0.01952	0.01952	4.15E-05	0.01948	-0.10849	0.146814	0.7657
	서비스	236	0.13277	0.13356	0.000283	0.1325	0.004879	0.255868	0.0415
	연 령	236	0.07398	0.07411	0.000157	0.07382	-0.05439	0.199641	0.2579
	성 별	236	0.0434	0.04343	9.23E-05	0.04331	-0.08486	0.170072	0.5074

[그림 4-5] 변수간의 산점도 행렬



\* q10 : SRT 대기시간 q3 : 이용목적 q4 : 평균이용횟수 q15 : SRT 브랜드인지도  
q16 : SRT 서비스의 질

실험설계 이론에서는 종속변수를 반응변수(response variable)라고 주로 표현하고 연구자가 직접 관심 있는 독립변수는 처리변수(treatment variable)라고 하며, 종속변수에는 영향을 줄 수는 있지만 연구자가 관심 없는 변수를 잡음요인(nuisance factor)라고 부른다.(고길곤 통계학의 이해와 활용) 브랜드인지도와 서비스의 질이라는 독립변수외에 성별과 연령이라는 제3의 변수의 효과를 알아보기 위하여 분산 분석을 실시하였다.

아래 표에서 종속변수인 SRT대기시간의 총 변동을 Model에 의한 변동과 Error에 의한 변동으로 나누고 있다. 여기서 Model에 의한 변동은 연령, 성별 그리고 이들 간의 상호작용항에 의한 변동의 합을 나타낸다. 이것들은 모두 종속변수를 설명하는 모형의 변수들이기 때문에 Model에 의한 변동이라고 한다. 여기서 모형에 의한 변동의 제곱합은 13.04958로 나타나고 있으며 이러한 모형에 의한 변동이 오차에 의한 변동 309.9123보다 작다. 또한, 이를 모형과 오차의 자유도로 나누어 구한 평균제곱은 모형의 경우 1.449953이고 오차의 경우 1.371293이다. 이러한 평균제곱의 비율인 F-검정통계치가 1.06이고 그 검정통계치의 p-value가 0.3955로 나타나 모형의 독립변수들이 종속변수의 총 변동을 통계적으로 유의미하게 설명하고 있다고 할 수는 없다.

<표 11> 성별과 연령에 따른 SRT대기시간 모형의 적합성

요인	자유도	제곱합	평균제곱	F 값	Pr > F
Model	9	13.04958	1.449953	1.06	0.3955
Error	226	309.9123	1.371293		
Corrected Total	235	322.9619			

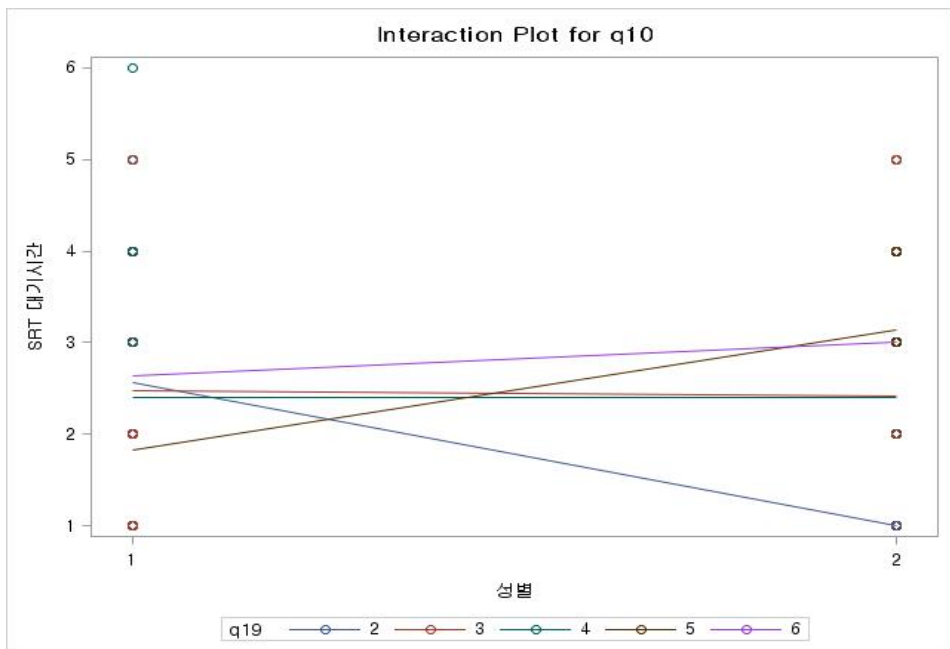


아래의 표는 성별과 연령 그리고 상호작용 효과를 개별적으로 검정한 것이다. 각각의 효과의 제곱합과 평균제곱합의 값, 그리고 p-value를 보여주고 있다. p-value값을 보면 통계적으로 유의미하지 않게 나타나고 있다. 즉, SRT대기시간은 남성과 여성, 나이가 많은 사람과 적은 사람에서 차이가 나타나지 않는다고 할 수 있다.

<표 12> 성별과 연령에 따른 SRT대기시간 차이 분석결과

요인	자유도	Type I SS	평균제곱	F 값	Pr > F
성별	1	0.608437	0.608437	0.44	0.506
연령	4	3.181248	0.795312	0.58	0.6774
성별×연령	4	9.259894	2.314974	1.69	0.1536

[그림 4-6] SRT대기시간과 성별과 연령의 상호작용 관계



### 제 3 절 조사자료의 일반현황

#### 1. 조사대상의 인구 통계학적 특성

본 연구의 대상이 된 표본의 수집결과에 대해 개략적으로 설명하면 <표 13>과 같다. 응답자의 일반적 사항에 대해 살펴보면 성별 분포는 전체 236명 중 남자가 173명으로 73%로 나타났고, 여자는 63명으로 27%로 나타났다. 연령별 분포는 40~49세가 42%로 가장 많았으며, 그 다음으로 30~39세가 28%, 60세 이상이 17%의 순서로 나타났다.

월 평균소득의 분포는 500만원 이상 1,000만원 미만이라고 응답한 사람이 32%로 가장 많았고, 그 다음으로는 300만원 이상 400만원 미만과 400만원 이상 500만원 미만이 약 20%로 유사한 수준으로 나타났다.

고속열차의 이용목적은 업무(출/퇴근 외)가 39%로 가장 높았고 여행/오락 27%과 친지/가족방문 23% 순으로 나타났다. 고속철도가 상대적으로 대도시간 접근성이 양호하여 출장목적으로 많은 사람이 이용하는 것으로 볼 수 있다.

응답자의 직업은 사무직이 58%로 가장 많이 나타났다. 사무직의 응답 비율이 높았고, 업무상으로 고속열차를 이용하는 비율 또한 비교적 높았던 것을 보면 두 개의 응답은 서로 관계가 있는 것으로 보인다.

<표 13> 조사대상의 인구 통계학적 특성

구 분		빈도수(명)	구성비율(%)
성 별	남	173	73.31
	여	63	26.69
연 령	30세 미만	8	3.39
	30~39세	68	28.81

	40~49세	100	42.37
	50세~59세	20	8.47
	60세 이상	40	16.95
월평균소득	100만원 미만	11	4.66
	100만원~200만원	17	7.2
	200만원~300만원	24	10.17
	300만원~400만원	45	19.07
	400만원~500만원	48	20.34
	500만원~1,000만원	76	32.2
	1,000만원 이상	15	6.36
이용목적	출/퇴근	10	4.24
	업무(출/퇴근 외)	92	38.98
	등/하교	1	0.42
	여행/오락	64	27.12
	친지/가족방문	54	22.88
	개인업무(병원, 학원 등)	6	2.54
	기타	9	3.81
직업	학생	12	5.08
	주부	14	5.93
	사무직	138	58.47
	전문직	32	13.56
	서비스직(소방, 경찰포함)	9	3.81
	판매직	6	2.54
	농림어업	1	0.42
	생산/운수/기능/노무직	4	1.69
	무직	10	4.24
	기타	10	4.24

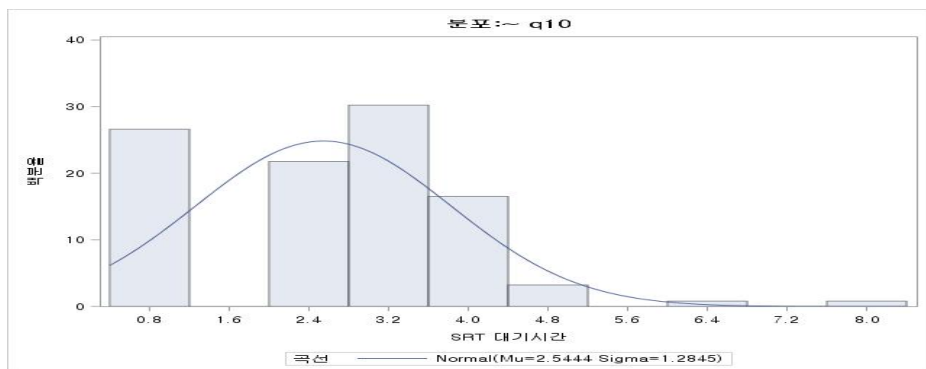
## 2. 주요 변수들의 기술통계 분석

종속변수인 SRT 대기시간의 기술통계분석을 보면 다음 표와 같다. 총표본은 236이고 평균은 2.48로 설문에서 10~20분을 기다리겠다고 응답한 비율이 많았음을 의미한다. 분포의 모양은 분포가 평균을 중심으로 기울어진 정도를 측정하는 왜도와 분포가 평균을 중심으로 얼마나 뾰족하게 분포되어있는지를 나타내는 첨도를 이용하여 판단할 수 있다. 분포는 우편향 분포(오른쪽으로 긴 꼬리를 가지는 분포)를 보이고 있으며, 이는 ‘최빈값 < 중위값 < 평균’의 관계를 갖게 되는데, 왜도는 0보다 큰 값을 나타내고 있다. 분포의 모양은 양의 왜도(positive skewness) 또는 오른쪽으로 기울어진 분포(skewed to the right)를 보이고 있다.

<표 14> SRT 대기시간 기술통계분석결과 요약

N	236	가중합	236
평균	2.48728814	관측값 합	587
표준 편차	1.1723079	분산	1.37430581
왜도	0.27055471	첨도	-0.7468061
제곱합	1783	수정 제곱합	322.961864
변동계수	47.13197	평균의 표준 오차	0.07631074

[그림 4-7] SRT 대기시간 분포

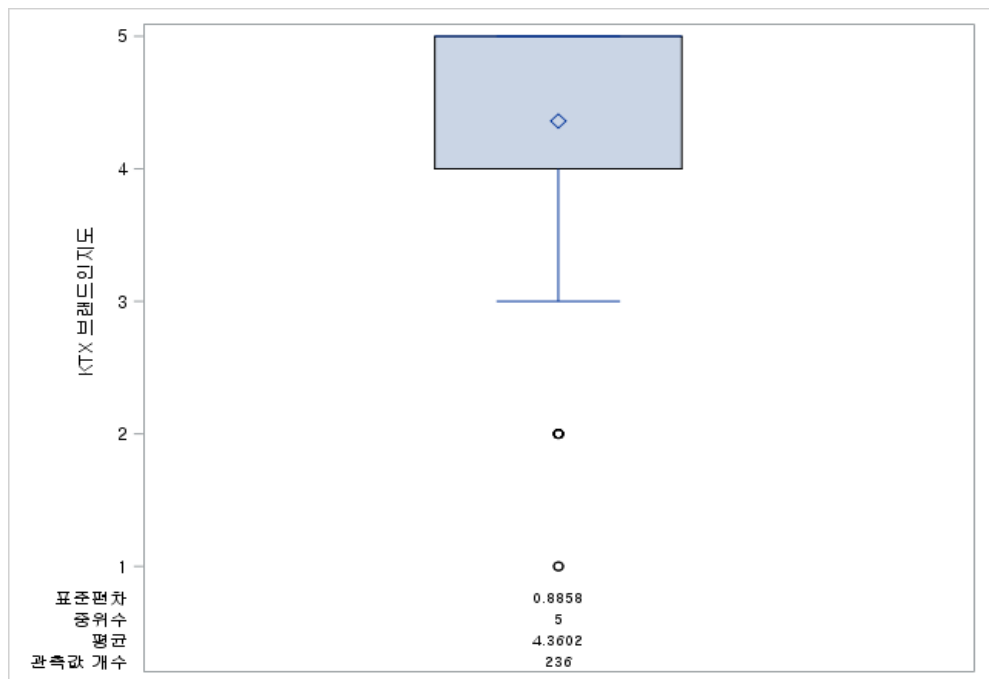


경쟁사인 KTX와 SRT의 브랜드인지도를 살펴보면 2004년부터 운영  
 되는 KTX의 브랜드인지도가 SRT의 브랜드 인지도보다 확연히 앞선 수  
 치를 보여주었다. 구체적인 수치를 보면 리커트 5점 척도에서 KTX는  
 4.36점을 기록하였고, SRT는 3.45점을 기록하였다.

<표 15> KTX브랜드인지도 기술통계분석결과 요약

N	236	가중합	236
평균	4.360169	관측값 합	1029
표준 편차	0.885788	분산	0.78462
왜도	-1.29217	첨도	1.109411
제곱합	4671	수정 제곱합	184.3856
변동계수	20.31544	평균의 표준 오차	0.05766

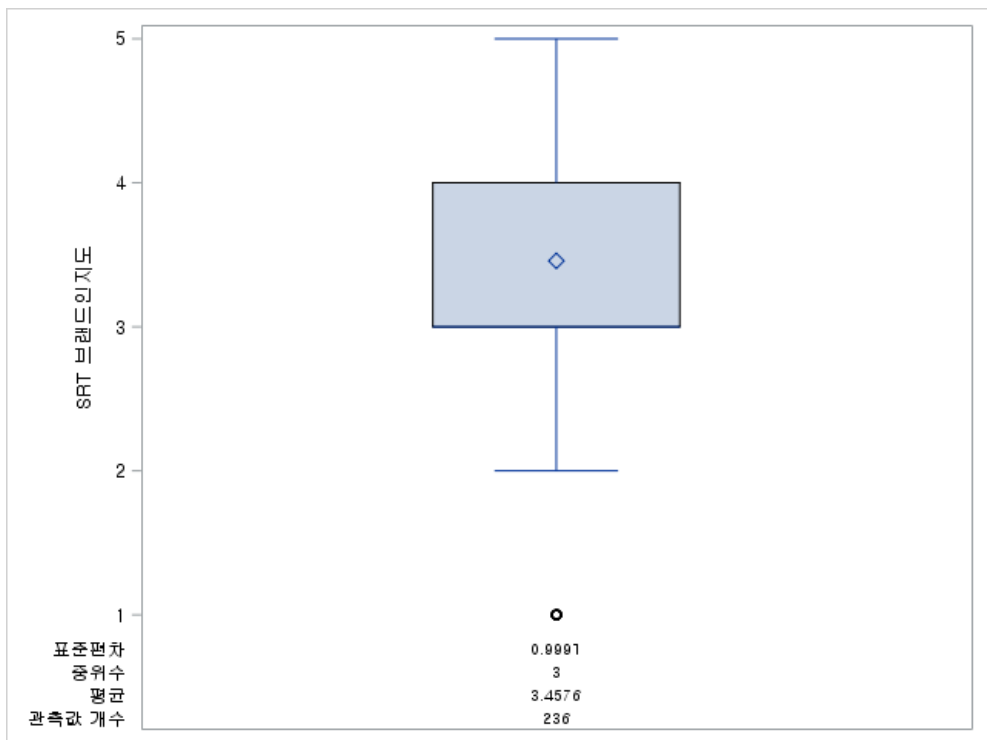
[그림 4-8] KTX브랜드인지도 상자그림



<표 16> SRT 브랜드인지도 기술통계분석결과 요약

N	236	가중합	236
평균	3.457627	관측값 합	816
표준 편차	0.999098	분산	0.998197
왜도	-0.4504	첨도	0.126625
제곱합	3056	수정 제곱합	234.5763
변동계수	28.89548	평균의 표준 오차	0.065036

[그림 4-9] SRT 브랜드인지도 상자그림

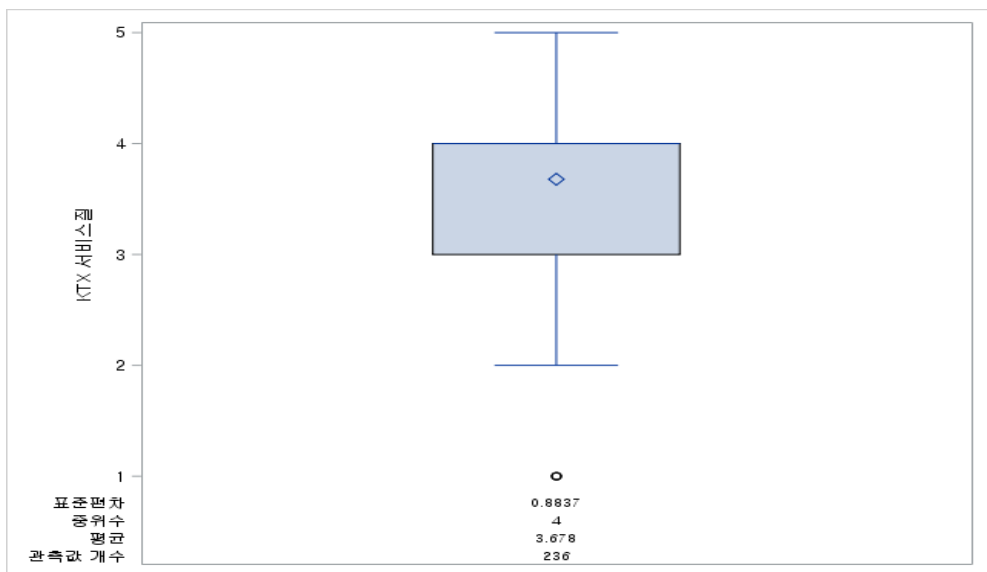


KTX와 SRT의 서비스질은 브랜드인지도와는 다르게 양사가 유사한 서비스를 제공하는 것으로 판단된다. 이는 양사가 차별적인 서비스를 제공하려고 하나 고객의 입장에서서는 유의미한 서비스 차이로 체감되지 않는 것으로 볼 수 있다.

<표 17> KTX 서비스질 기술통계분석결과 요약

N	236	가중합	236
평균	3.70339	관측값 합	874
표준 편차	0.823168	분산	0.677605
왜도	-0.13963	첨도	-0.06676
제곱합	3396	수정 제곱합	159.2373
변동계수	22.22742	평균의 표준 오차	0.053584

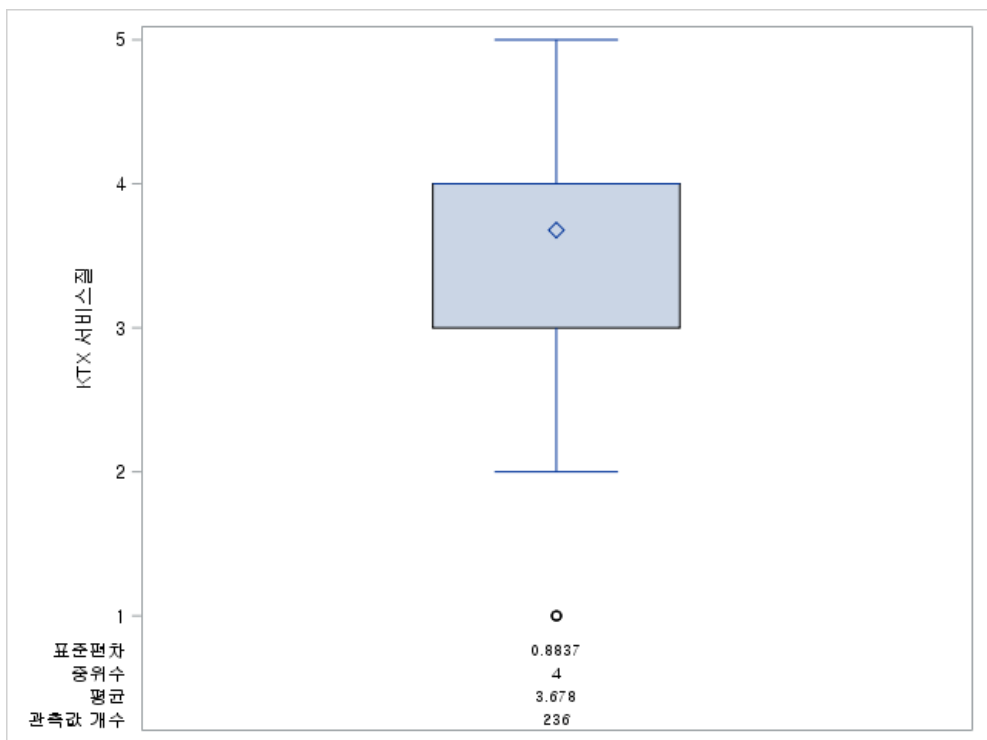
[그림 4-10] KTX 서비스질 상자그림



<표 18> SRT 서비스질 기술통계분석결과 요약

N	236	가중합	236
평균	3.677966	관측값 합	868
표준 편차	0.883719	분산	0.780959
왜도	-0.40305	첨도	0.023147
제곱합	3376	수정 제곱합	183.5254
변동계수	24.02738	평균의 표준 오차	0.057525

[그림 4-11] SRT 서비스질 상자그림



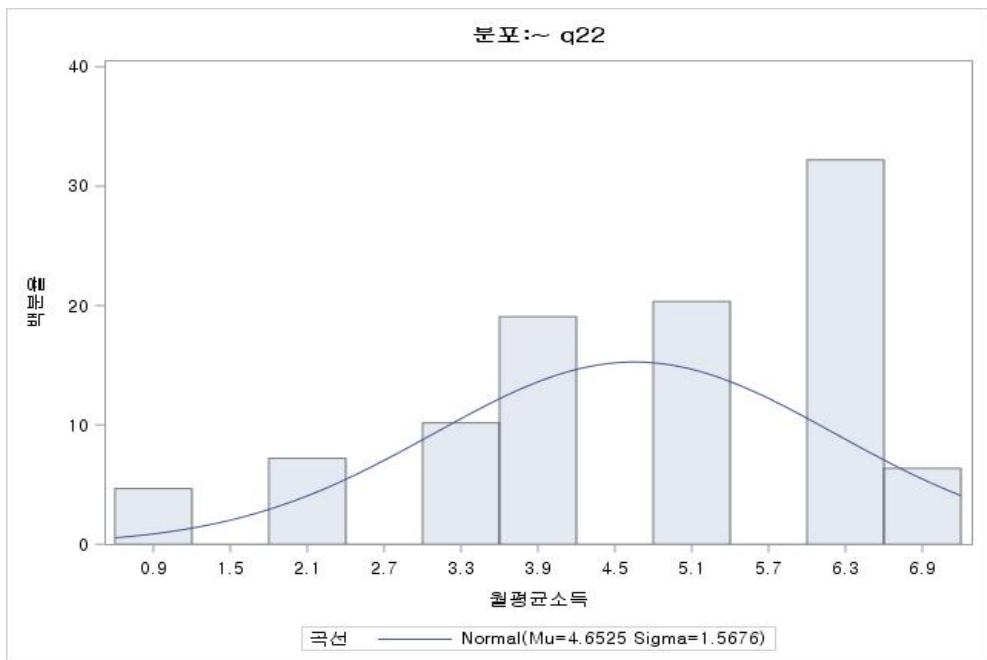


다음은 조절변수인 월평균소득의 기술통계분석을 살펴보겠다. 평균은 400~500만원 사이이고, 500만원 이상이라고 응답한 비율이 가장 높았다.

<표 19> 월평균소득 기술통계분석결과 요약

N	236	가중합	236
평균	4.65254237	관측값 합	1098
표준 편차	1.56763608	분산	2.45748287
왜도	-0.6596342	첨도	-0.3690408
제곱합	5686	수정 제곱합	577.508475
변동계수	33.6941816	평균의 표준 오차	0.10204442

[그림 4-12] 월 평균소득 분포



## 제 4 절 가설의 검정 및 해석

### 1. 브랜드인지도, 서비스의 질, 연령대, 이용목적이 후속열차 이용을 위한 대기시간에 미치는 영향 분석

가설 I. 브랜드 인지도가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

가설 II. 서비스의 질이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

가설 III. 연령대가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

가설 IV. 이용목적이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.

본 연구에서는 SRT의 요금이 KTX보다 약 10%가 저렴하므로 SRT를 이용하기 위하여 선행하는 KTX를 타지 않고 대기하는 시간에 대해 알아보았다. 앞에서 언급한 바와 같이 설문에 응답한 사람들은 평균적으로 10~20분은 SRT이용을 위해 대기하는 것으로 나타났고, 선행연구를 통해 SRT 이용을 위한 대기시간에 영향을 줄 수 있을 만한 변수들을 독립변수로 설정하였다. 독립변수가 종속변수에 어떠한 영향을 미치고 있는지 분석하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과 모형의 적합도는 다음 <표 20>과 같고, 분석결과는 <표 22>와 같다.

<표 20> 분산분석의 결과

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	19	57.24233	3.012754	2.45	0.001***
Error	216	265.7195	1.230183		
Corrected Total	235	322.9619			

\*\*\*p<.001, \*\*p<.01, \*p<.05

위의 표에서 나타나고 있는 것처럼 F-통계치는 2.45이며 이 귀무가설에 대한 p-value값은 0.001로 나타나고 있다. 따라서 유의수준 5%인 경우에서 귀무가설을 기각하므로 회귀모형에 의해서 설명된 종속변수의 변동은 무작위오차에 의해 설명되는 변동보다 크기 때문에 회귀모형이 통계적으로 유의미하다고 결론을 내릴 수 있다.

<표 21> 결정계수와 종속변수의 변동에 관한 통계량

Root MSE	1.10914	R-Square	0.1772
Dependent Mean	2.48729	Adj R-Sq	0.1049
Coeff Var	44.59219		

모형 적합도를 평가하는 또 하나의 방법은 결정계수(R-Square,  $R^2$ )를 이용하여 모형의 설명력을 판단하는 방법이다. 결정계수를 이용한 모형의 적합도 평가방법은 종속변수 전체의 변동 중에서 회귀모형에 의해서 설명되는 변동의 크기가 얼마인지를 평가하는 것이다. 표에서 결정계수는 0.1772로 약 17.7% 정도의 종속변수의 변동이 회귀모형에 의해 설명

된다고 해석할 수 있다. 결정계수가 얼마나 커야 좋은 회귀모형이 되는 지에 대해 확실한 기준은 존재하지 않는다. 또한 변동계수(Coeff Var)<sup>5)</sup> 값을 구할 수 있는데 변동계수 값이 100%보다 크면 분산이 크다고 이야기할 수 있는데 44.59%로 종속변수의 분산이 매우 크지는 않음을 알 수 있다. 그리고 변수의 분산팽창지수(VIF)<sup>6)</sup> 값은 모두 10보다 낮고 Dubin-Watson<sup>7)</sup>는 2.316으로 잔차의 독립성 가정에 위배하지 않아 회귀 분석의 기본가정을 충족하는 것으로 나타났다.

<표 22> 회귀분석 결과

Parameter Estimates							
Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t	Variance Inflation
Intercept	Intercept	1	1.60115	0.84474	1.9	0.0594	0
q15	KTX 브랜드인지도	1	-0.11932	0.09851	-1.21	0.2271	1.45464
q16	SRT 브랜드인지도	1	-0.05033	0.09047	-0.56	0.5786	1.5608
q17	KTX 서비스의 질	1	-0.15128	0.11265	-1.34	0.1807	1.89311
q18	SRT 서비스의 질	1	0.51277	0.12177	4.21	<.0001***	1.91947
q19	연령대	1	0.11546	0.07177	1.61	0.1091	1.16779

\*\*\*p<.001, \*\*p<.01, \*p<.05

5) 고길곤(2017), 「통계학의 이해와 활용」, P.400

6) “일반적으로 VIF(Variance Inflation Factor, VIF) 값이 10보다 크면 심각한 다중공선성의 문제가 있다고 한다.”, 고길곤(2017), 「통계학의 이해와 활용」, PP.481~487

7) “더빈-왓슨 통계량 값이 2의 값을 가지면 자기상관관계가 없다고 판단을 한다.”, 고길곤(2017), 「통계학의 이해와 활용」, PP.479~480

Parameter Estimates							
q3_1	이용목적	1	-0.08478	0.5714	-0.15	0.8822	1.18271
q3_2		1	-0.13309	0.41541	-0.32	0.749	2.54162
q3_3		1	-0.56149	1.26388	-0.44	0.6573	7.87458
q3_4		0	0	.	.	.	1.29299
q3_5		1	0.57464	0.41133	1.4	0.1638	.
q3_6		1	0.17801	0.41384	0.43	0.6675	6.41503
q3_7		1	1.70778	0.60452	2.83	0.0052**	5.79774
q4_1	이용횟수	1	-0.21564	0.29993	-0.72	0.4729	1.73707
q4_2		1	-0.20143	0.33304	-0.6	0.5459	3.44392
q4_3		1	-0.14671	0.51729	-0.28	0.777	2.813
q4_4		1	-0.31685	0.71841	-0.44	0.6596	1.68118
q4_5		1	-0.55275	0.53054	-1.04	0.2986	1.24261
q4_6		1	-0.57643	0.28155	-2.05	0.0418*	1.55411
남성	성별	1	0.23852	0.17692	1.35	0.179	3.66965

\*\*\*p<.001, \*\*p<.01, \*p<.05

※ Dubin-Watson=2.316

다음으로는 개별 변수들의 회귀계수 유의성을 검토하였다. KTX와 SRT의 브랜드인지도가 대기시간에 미치는 영향에 대해 살펴보면 p-value값이 각각 0.2271과 0.5786로 통계적으로 유의미하지 않음을 알 수 있다. ‘가설 I’는 기각되었다.

KTX와 SRT의 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향에 대해 살펴보면 p-value값이 각각 0.1807, 0.001로 SRT의 서비스질과는 유의미함을 알 수 있고 회귀계수는 0.51이 됨을 회귀분석 결과를 통해 알 수 있다. 따라서 가설Ⅱ는 채택되었다.

다음은 연령대와 SRT 대기시간에 미치는 영향을 살펴보면 p-value값이 0.1091로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 가설 III은 기각되었다.

다음은 이용목적이 SRT 대기시간에 미치는 영향에 대해 살펴보았다. 이용목적은 범주형 변수에 해당되어 더미를 활용하여 분석을 시행하였다. 위 표에서 보면 이용목적이 쇼핑(q3\_4)인 경우가 기준이고, 개인업무(병원, 학원 등 q3\_7)의 목적으로 열차를 이용하는 경우에 p-value값이 0.0052로 나타나 쇼핑을 목적으로 이용할 때보다 SRT를 이용하기 위한 대기시간에 더 크게 영향을 받음을 알 수 있었다. 따라서 가설 IV는 채택되었다.

## 2. 브랜드인지도와 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향에 대한 소득의 조절효과 분석

**가설 V.** 브랜드 인지도가 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다.

**가설 VI.** 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다

다른 선행 연구들을 통해서 고객이 상품을 선택할 때 브랜드 인지도와 서비스의 질이 큰 영향을 미칠 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 이 두 개의 변수가 대기시간에 영향을 줄 것이라고 가정하였다. 그리고 소득에 따라 미치는 영향의 크기가 달라질 수 있다고 가정하고 조절변수로 월 평균소득을 설정하였다. 조절효과를 분석하기 위해 GLM프로시저<sup>8)</sup>를 사용하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과 모형의 적합도는 다음 <표 23>과 같고, 분석결과는 <표 24>와 같다.

8) “SAS가 범주형 변수를 직접 사용하여 더미변수를 생성시키고 회귀분석을 하는 방법”, 고길곤(2017), 「통계학의 이해와 활용」, PP.457

<표 23> 분산분석의 결과(조절변수)

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	23	63.99889	2.78256	2.28	0.0012**
Error	212	258.963	1.221524		
Corrected Total	235	322.9619			

\*\*\*p<.001, \*\*p<.01, \*p<.05

위의 표에서 나타나고 있는 것처럼 F-통계치는 2.28이며 이 귀무가설에 대한 p-value값은 0.0012로 나타나고 있다. 따라서 유의수준 5%인 경우에서 귀무가설을 기각하므로 회귀모형에 의해서 설명된 종속변수의 변동은 무작위오차에 의해 설명되는 변동보다 크기 때문에 회귀모형이 통계적으로 유의미하다고 결론을 내릴 수 있다.

<표 24> 회귀분석 결과(조절변수)

구 분		DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
KTX브랜드인지도	독립변수	1	0.198129	0.198129	0.16	0.6875
SRT 브랜드인지도		1	0.077645	0.077645	0.06	0.8012
KTX서비스질		1	0.39003	0.39003	0.32	0.5726
SRT서비스질		1	0.36955	0.36955	0.3	0.5829
소득	조절변수	1	1.713337	1.713337	1.4	0.2376
연령대	통제변수	1	2.148717	2.148717	1.76	0.1862
이용목적		6	8.24934	1.37489	1.13	0.3485
평균이용횟수		6	23.96078	3.993463	3.27	0.0043*
성별		1	1.976319	1.976319	1.62	0.2048
KTX브랜드인지도 * 소득	소득의 조절효과	1	0.000258	0.000258	0	0.9884
SRT 브랜드인지도 * 소득		1	0.008152	0.008152	0.01	0.935
KTX서비스질 * 소득		1	1.380961	1.380961	1.13	0.2889
SRT서비스질 * 소득		1	4.848147	4.848147	3.97	0.0476*

\*\*\*p<.001, \*\*p<.01, \*p<.05

조절효과(moderation effect)는 독립변수가 종속변수에 미치는 효과의 크기가 다른 독립변수가 갖는 값에 따라 달라지는 정도를 의미한다. 이러한 조절효과는 상호작용 효과라는 이름으로도 불린다. 브랜드 인지도와 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향의 크기는 소득의 크기에 따라 달라질 수 있다. 소득이 높은 고객이라면 시간이라는 가치를 중요하게 생각하여 대기시간을 가지지 않을 수 있기 때문이다. 그래서 소득의 조절효과가 존재한다고 가정하고 회귀분석에 조절변수를 포함하여 분석하였다. 제3종 제곱합을 이용하여 어느 독립변수가 상대적으로 종속변수의 변동을 더 설명하는 지를 판단할 수 있다. 제3종 제곱합의 크기는 모든 변수가 다 포함된 상태에서 해당 독립변수를 제거했을 때 줄어드는 모형 제곱합의 크기를 의미하므로 상대적인 변동설명 크기라고 판단할 수 있다.(고길곤, 2017) 위 표를 보면 소득의 조절효과에서 SRT서비스 질 \* 소득의 제3종 제곱합의 크기가 가장 크게 나타났고 이는 SRT서비스 질 \* 소득이 종속변수인 대기시간의 변동에 미치는 영향이 크다는 것을 의미한다.

개별 독립변수의 p-value값은 0.5를 초과하여 통계적으로 유의미하지 않음을 알 수 있다. 그러나 SRT 서비스 질과 소득의 조절효과를 보면 p-value값이 0.0476으로 통계적으로 유의미함을 알 수 있다. 즉, SRT 서비스 질이 SRT를 이용하기 위한 대기시간에 미치는 영향은 소득의 크기에 따라 영향을 받고 있다고 볼 수 있다. 따라서 가설 VI는 채택되었다.

### 3. 가설검정 및 분석요약

<표 25> 가설의 검증결과

가 설	내 용	결 과
가설 I	브랜드 인지도가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.	기각



가설 II	서비스의 질이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 III	연령대가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.	기각
가설 IV	이용목적이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.	채택
가설 V	브랜드 인지도가 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다.	기각
가설 VI	서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다	채택

## 제 5 장 결론

### 제 1 절 연구결과의 요약

2004년 4월부터 우리나라에서는 KTX라는 고속철도가 개통되어 현재까지 운행 중에 있고 2016년 12월부터는 수서고속철도주식회사 (주)에스알이 설립되어 운행을 시작하였다. 서론에서 언급한 바와 같이 2018년 기준 연인원으로 67,041,194명이 이용(철도통계연보, 2018)하여 전 국민이 평균적으로 연간 1번 이상씩은 KTX를 이용했다고 볼 수 있고, SRT 또한 2018년 기준 연인원으로 22,687,196명이 이용(철도통계연보, 2018)하여 개통된 지 3년도 되지 않았지만 괄목할만한 성장을 이루었다.

KTX와 SRT는 거의 동일한 노선을 운행하고 SRT는 상대적으로 신조 차량으로 되어 있다. 게다가 SRT는 동일 구간에서 KTX보다 가격 요금이 10%가 저렴하게 책정되었다. 따라서 KTX와 SRT가 100% 동일한 시종착역을 운행한다면 가격에서도 열위에 있고 차량의 연식에서도 열위에 있는 KTX는 SRT와 경쟁이 이루어지기 어려운 상황인 것으로 보인다.

그러나 대부분의 이용자는 요금과 서비스 보다는 역과의 접근성을 고속철도 선택에 큰 이유로 꼽았다.(고속철도 통합운영에 대한 여론조사 결과, 2018) 비록 SRT가 KTX보다 가격, 차량의 연식 등 여러 가지 점에서 경쟁우위를 가지는 것은 사실이지만 열차를 선택하는 요인에 있어서 가장 중요한 요인은 역과의 접근성임을 알 수 있다. 만일 KTX와 SRT가 동일한 시종착역을 운행하게 된다면, 역과의 접근성은 고객의 선택에 영향을 줄 수가 없다. 본 연구는 이처럼 접근성이 배제된다면 고객은 과연 어떠한 요인에 의해 고속열차를 선택할 것인지에 대한 궁금증으로부터 출발하였다. 경부선과 호남선의 경우 KTX의 고유 정차역인 서울, 용산, 광명과 SRT 고유 정차역인 수서, 동탄, 지제를 제외하면 모든 구간

을 KTX와 SRT가 공유하여 운행하고 있다. 사실상 KTX와 SRT는 동일 구간에서 경쟁을 하고 있는 것이라고 볼 수 있는 셈이다. 본 연구에서는 위의 역을 제외한 구간 중 가장 이용객이 가장 많은 대전-부산 구간을 이용한다는 가상 상황을 제시한 온라인 설문조사를 통해 고객이 고속열차를 선택하는 데 있어서 브랜드 인지도, 서비스의 질 등 개별 요인들이 고객의 선택에 어떠한 영향을 주고 있는지에 대해서 알아보았다.

대전-부산과 같이 동일 구간을 운행하는 경우에도 두 열차가 동시에 출발할 가능성은 없다. 자동차 도로와는 다르게 열차가 운행하는 선로는 상행과 하행 각각 1개의 선로만이 존재하므로 동시에 출발할 수도 없고, 당연히 뒤에 오는 열차가 앞서 운행하는 다른 열차를 추월할 수도 없다.

SRT를 KTX가 동시에 출발한다면 합리적인 소비자는 가격과 차량의 연식 등에서 경쟁우위를 보이고 있는 SRT를 이용하고자 할 것이다. 하지만 동일 역사에서 KTX와 SRT가 동시에 출발하는 경우는 지금도 없고 앞으로도 없을 것이다. 그렇다면 소비자가 KTX 또는 SRT를 이용해야 하는 상황에서 먼저 출발하는 KTX를 이용하지 않고 뒤에 출발하는 SRT를 이용하기 위해서 어느 정도의 시간을 기다릴 수 있는지에 대해서 분석하였다. 이 과정에서 어떠한 요인들이 SRT를 이용하기 위해 기다리는 시간에 영향을 주고 있는지에 대해서 분석하였다. 선행연구들을 통해 변수와 가설을 설정하였고 신뢰도분석, 빈도분석, 집단간 차이분석, 상관관계분석, 다중회귀분석, 조절효과분석을 실시하였고, 이러한 실증적 분석을 통해 도출한 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

## 1. 가설의 검정 및 해석 결과

본 논문의 연구를 위하여 설정한 가설의 검정을 위해 브랜드 인지도, 서비스의 질, 연령대, 이용목적이 SRT이용을 위한 대기시간에 어떠한 영향을 미치고 있는지와 브랜드 인지도와 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향의 크기는 소득의 크기에 따라 달라지는지를 알아보기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫 번째, 브랜드 인지도는 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미치지 않은 것으로 나타나 가설 I “브랜드 인지도가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.”는 기각되었다. Aaker(1997)는 호의적인 브랜드에 대한 태도는 그 제품의 품질이나 가치에 긍정적인 영향을 미쳐 구매의도에 영향을 미친다고 하였다. 하지만 본 연구에서는 KTX와 SRT의 브랜드 인지도는 소비자의 고속열차 선택에 직접적인 영향을 주고 있지는 않은 것으로 보인다. 물론 브랜드인지도가 상품선택에 영향을 주는 분야도 분명히 많이 존재한다. 브랜드인지도가 보다 더 상품선택에 영향을 주기 위해서는 브랜드인지도가 높은 상품을 선택하는 소비자에게 기대감을 줄 수 있어야 한다.(김상욱, 2012) 하지만 국가에서 공공기관으로 지정하여 사실상 국가기업이라고 할 수 있는 KTX와 SRT를 이용하는 소비자는 브랜드인지도에 영향을 받고 있지 않은 것으로 보인다.

둘째, 서비스의 질이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 II “서비스의 질이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.”는 채택되었다. 회귀분석 결과 SRT서비스의 질을 좋게 평가한 응답자는 SRT를 이용하기 위한 대기시간을 더 길게 가져가는 것으로 분석되었다. 허남태와 안영규(2014)에 따르면 고속철도 이용고객이 지각하는 서비스 질 요인 중 편의시설의 편리성이나 서비스 수준 등의 결정요인이 고속철도 이용고객의 종합적인 재이용의도에 긍정적인 영향을 미친다고 하였는데, 본 연구에서도 소비자는 양질의 서비스를 받을 수 있다면 대기시간을 더 길게 가져갈 수 있음을 의미한다.

셋째, 연령대가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 미치는 영향에 대해 살펴본 결과 연령대는 대기시간에 영향을 주지 않은 것으로 나타나 가설 III “연령대가 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.”는 기각되었다. 이는 대기시간을 짧게 또는 적게 가져가는 것은 연령과는 특별한 관계가 없음을 의미한다. 김영일외 2인(2019)은 현재 얻을 수 있는 이득/손실을 참고 기다리는 것은 그 시간만큼 이득/손실을 가져다주지만 사람에

따라 지연 시간에 대한 가치를 평가하는 것에는 개인차가 존재한다고 하였다. 본 연구에서는 연령이라는 개인차가 대기시간에 대한 가치를 평가하는 데 있어서 유의미한 차이를 보일 수 있을 것이라는 가설을 제시하였으나, 분석결과 연령이라는 변수는 개인차에 해당되지는 않음을 알 수 있다.

넷째, 이용목적이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 미치는 영향에 대해 살펴본 결과 이용목적 중 “개인업무(병원, 학원 등)”의 목적으로 고속철도를 이용한다고 응답한 사람들은 대기시간에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 IV “이용목적이 후속 열차 이용을 위한 대기시간에 영향을 미칠 것이다.”는 채택되었다. 여기서는 독립변수가 범주형 변수 기준이 되는 값은 “기타”의 목적으로 이용하는 경우이다. 따라서 “기타”의 목적으로 이용하는 경우에 비해 “개인업무(병원, 학원 등)”로 이용하는 경우에는 대기시간에 정(+)의 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

다섯째, 브랜드 인지도와 서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향에 대한 소득의 조절효과를 살펴본 결과 브랜드인지도 및 서비스질과 소득과의 조절효과를 나타내는 2개의 상호작용항 즉, ‘브랜드인지도×소득’, ‘서비스질×소득’ 중에서 서비스질에 대한 소득의 조절효과가 있는 것으로 분석되었다. 따라서 가설 V “브랜드 인지도가 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다.”는 기각되었고 가설 VI “서비스의 질이 대기시간에 미치는 영향은 소득에 따라 차이가 있을 것이다.”는 채택되었다. 브랜드인지도와 서비스질의 요인만으로는 대기시간에 영향을 미치지 않으나 서비스질과 소득이 결합했을 경우 대기시간에 미치는 영향이 차별적으로 나타났음을 의미한다. 즉, 소득이 높을수록 서비스 질이 대기시간에 미치는 영향이 커지고 있음을 보여준다.

## 제 2 절 연구의 의의 및 시사점

본 연구를 통해 동일 시종착을 운행하는 KTX와 SRT를 이용하는 고객이 SRT를 이용하기 위해 어느 정도의 시간을 기다릴 용의가 있는지를 알아보고 어떠한 요인들에 의해 대기시간이 영향을 받는지에 대해 분석해보았다. 우리나라에서 고속철도의 경쟁체제가 도입된 지 아직 얼마 되지 않아 관련 연구가 별로 없는 실정이다.

또한, 경쟁체제가 도입된 이후 소비자가 KTX 또는 SRT를 선택하는 주요 요인은 역사와의 접근성이었다. 하지만 이는 서울, 수서 등 수도권에서 이용하는 고객에 대해서만 해당 된다고 볼 수 있다. 서울 경기를 제외한 고속철도 정차역사에는 KTX와 SRT가 모두 정차하고 있다. 그러므로 고속철도를 이용하는 소비자는 수도권이 아닌 지방에서 지방을 이동하는 경우에 필연적으로 KTX와 SRT 중에서 열차를 선택해서 이용할 수 있는 상황에 놓인다. 이러한 상황에서 KTX보다 가격과 차량의 연식에서 우위를 보이는 SRT를 이용하기 위해서 소비자는 과연 평균적으로 어느 정도의 대기시간을 가지게 되며, 이러한 대기시간에 영향을 주는 요인들을 분석해봄으로써 경쟁체제에서 우위를 점하기 위한 열차운행 전략 방향 설정에도 도움이 될 수 있을 것이다.

본 연구에서 소비자는 평균적으로 SRT이용을 위해서 10분에서 20분 정도 기다릴 용의가 있는 것으로 나타났다. 이는 다른 조건이 동일했다면 KTX를 이용했을 소비자의 일부가 SRT를 이용하였다는 것을 의미한다. SRT보다 가격과 차량의 연식에서의 열위로 인해 즉, 통제하기 어려운 요인으로 인해 KTX는 수입의 누수가 발생하게 되는 것이다. SRT출범 전까지는 2014, 2015, 2016년도 3년 연속으로 1,000억 원 수준의 영업흑자를 이루었으나, SRT출범 이후로 영업적자를 면치 못하고 있다. 한국철도공사의 입장에서는 SRT와 동일 시종착을 운행하는 구간에서 경쟁을 하기 위해서 운임 전략을 유연하게 수립하는 것을 고민해볼 필요가 있어 보인다. 시종착역에 따라 운임체계를 탄력적으로 설정하여 동일 시

중착역을 운행하는 구간에서 만큼은 최소한 가격에서 SRT보다 유사한 수준을 이뤄내는 것이 중요해 보인다.

또한 SRT가 경쟁우위를 가지고 있음에도 불구하고 많은 응답자들은 기다리지 않고 먼저 오는 KTX를 이용하겠다고 하였다. 이는 3,000원 정도의 가격 차이로는 대기시간을 가지지 않겠다는 것을 의미한다. 즉, 소비자가 가장 이용하고 싶어 하는 황금시간대에 많은 열차를 투입할 수 있으면 가격 등의 차이에도 불구하고 수익성이 높아질 수 있는 것이다. 따라서 KTX와 SRT의 선로배분권한을 가진 국토부의 역할이 매우 중요하다. 선로의 배분은 선로배분원칙<sup>9)</sup>에 따라 1년 단위로 적용한다. 선로 배분에 따라 두 회사의 경영성적이 달라질 수 있음 또한 알 수 있다.

### 제 3 절 향 후 연구과제

본 연구는 실제로 대전↔부산을 이용하는 고객들에게 설문지를 시행한 것이 아니라 설문지에 가상 상황을 주고 설문대상자들이 선택을 하게끔 한 것이다. 실제 이용고객을 대상으로 한 결과와는 차이가 있을 수 있다. 따라서, 실제 이용고객을 대상으로 연구를 진행한다면 보다 유의미한 결과를 만들어 낼 수 있을 것이다.

또한, 표본수를 230~240개로 하여 연구를 진행하였다. 적은 표본수로 연구를 진행하면 극단의 결과가 나올 가능성이 보다 더 존재한다. 향후 연구에서는 표본수를 더 많게 하여 통계적으로 보다 실제치와 가까운 연구결과를 도출해 낼 수 있을 것이다.

그리고 마지막으로 사회바람직성 편향(Social desirability)으로 결과가

---

9) 제5조(선로배분의 원칙) ① 선로배분은 선로사용자 간에 공정하고 효율적인 선로사용이 가능하도록 다음 사항을 고려하여야 한다.

1. 선로사용의 안전성·공익성 및 수익성
2. 철도이용수요 및 이용의 편의성
3. 선로작업의 효율성 및 적정성

설문의 답변이 왜곡되었을 수 있다. 실제로는 요금 10%차이로 인해 많은 시간을 기다렸을 고객이 설문에 응답할 때에는 자신을 보다 과장하여 기다리지 않는다고 응답하거나 기다리는 시간을 짧게 하여 응답하는 것이다. 이는 설문을 통해서 진행되는 연구에는 공통적으로 발생할 수 있는 바이어스이다. 본 연구에서는 왜곡현상이 어느 정도 발생되었는지 알기는 어렵지만 향후 연구에서는 설문을 보다 더 정교하게 작성하여 이와 같은 왜곡이 적게 나타나도록 보완해야 할 것이다.



## 참 고 문 헌

### <신문·잡지 기타>

건설교통부 물류혁신본부 철도운영팀(2006), 철도 운임제도 규제 완화로  
철도경영 자율성 제고, 연구보고서(한국개발연구원)  
고속철도 통합운영에 대한 여론조사 결과(2018), 녹색교통  
이주연, 우희문 (2016), 고속철도 운임 요금 정책과 수서 고속철도 운임  
체계. 월간교통, 23-27  
KDI 공공투자관리센터(2012), 예비타당성조사 수행을 위한 통행시간가치  
산정에 관한 연구  
Seth Stephens-Davidowitz (2018), “모두 거짓말을 한다”, 더 퀘스트

### <논문(한글논문부터 영문논문 순서로 표기)>

장기석, 김동원(2018), SRT 개통 전후 1년간 KTX 영업실적 비교분석.  
한국철도학회 학술발표대회논문집, 48-51  
구자권(2004), KTX 운임체계에 관한 연구, 충남대학교 석사학위 논문  
권용장, 문대섭(2004), KTX 이용객 만족도 분석과 서비스 증대방안 연구  
권용장, 정병현(2000), 철도운임체계 개선에 관한 연구, 학술자료(한국철  
도학회)  
김근정(2014), 가격민감도와 번들할인 유형, 남성화장품의 가격수준이 품  
질지각에 미치는 영향, 성균관대학교 석사학위 논문  
김강수 (2006). SP조사 설계 및 분석방법론, 가상의 상황에 대한 선호도  
조사. 국토, 110-121  
김상욱(2012), 마케팅 커뮤니케이션 전략으로서의 브랜드 계층구조 활용  
김설주, 정창용, 손의영, 김재영, 고춘수(2014), 수요추정을 위한 유료도로  
통행료의 통행시간가치 산정에 관한 연구. 국토연구 제82권 37-47  
김영일, 김영준, 김경일 (2019). 시간의 가치 평가에 영향을 주는 개인차  
요인의 탐색. 인지과학, 30(1), 51-83  
류희영(2017), 철도운임 할인율의 시간탄력성에 관한 연구, 서울대학교  
석사학위 논문

김현구(2011) 철도서비스 이용자의 지각된 고객가치가 고객만족, 추천의도 및 재이용의도에 미치는 영향 연구. 한국서비스경영학회지 제 12권 제1호 43-69

마정미(2016), 소비자는 합리적인 존재인가. 광고연구(111), 101-131

박수경, 이선우, 박영주(2017) “갱년기 중년여성의 우울감 경험과 자살행동” 한국콘텐츠학회논문지 110-122

박유식(2015), 시간비용을 고려한 최적가격 결정모형, 충북대학교

박유식(2008), “대기시간에 따른 유보가격 차이를 이용한 서비스의 가격 전략,” 경영학연구, 36(1), 65-89.

배기완, 김정훈, 지현정(2017), KTX와 SRT 이용객들의 서비스 품질지각, 고객만족, 충성도, 재이용의도 간 관계 비교연구, 호텔경영학연구, 26(7), 129-146

백승진(2001), 철도운임과 시간변화가 지역 간 교통수단선택에 미치는 영향에 관한 연구, 성균관대학교 석사학위 논문

백옥선(2013), 공공요금 결정체계에 관한 공법적 연구, 중앙대학교 박사학위 논문

성현곤, 최막중, 이수기 (2014). 장거리 통행의 교통수단 선택 결정요인. 국토계획, 49(2), 245-257

송재일 (2012). 철도경쟁체제에 관한 유럽사례 연구. 한국철도학회 학술발표대회논문집, 149-154

신은정, 양 윤(2009), 시장효율성, 가격정보 이용가능성, 속성간 상관 및 제품유형에 따른 소비자 추론, 한국심리학회지: 소비자. 광고, 10(1), 101-129

유재균(2009), 우리나라 KTX 운임체계 개편방안 연구, 학술자료(한국철도학회)

유연재(2013), 가격할인과 보너스팩 판촉에 대한 소비자 지각과 주관적 가치의 차이, 한국 심리학회지: 소비자. 광고, 14(2), 295-320.

윤대식, 박준호 (2013). 지방도시로부터 인천국제공항까지의 장거리 접근 교통수단 선택행태에 관한 연구. 국토 계획, 48(3), 383-40

윤윤영(2012), 통행시간 탄력성을 이용한 지역 간 교통 서비스 평가지표에 관한 연구, 연세대학교 석사 학위 논문

오수인(2015) 할인 전략, 싼 건 좋은데(한국마케팅연구원, 2015.4)

이세진, 배소희, 박혜연 (2012). 소셜커머스에서 조절초점에 따른 소비자의 구매의도 분석. 광고연구(92), 415-437

이재민, 한상용(2012), 철도여객 운임탄력성 추정에 관한 연구. 국토연구, 3-16

이화옥(2014), 개인정보보호 인증마크와 기업에 대한 소비자 신뢰, 서울대학교 석사학위 논문

임삼진, 임강원, 이영인, 김경희(2008), 저비용 항공 진입에 따른 항공과 고속철도 수단 선택에 관한 연구, 대한교통학회지 제6권 제4호 2008년 8월

장성만(2019), 통행수단별 소요시간과 비용이 가구소득계층별 통근통행자의 수단 및 목적지 선택에 미치는 영향 분석. 국토계획, 54(1), 52-66

전상민(2014), 식품 위해에 대한 소비자 불안이 친환경상품 구매와 식품 소비생활 만족에 미치는 영향

정의진(2015), 수서발 KTX의 운행에 따른 서울-부산 교통수단 간 경쟁 분석, 서울대학교 석사학위 논문

정예성 (2013). 운임이론 고찰을 통한 철도운임의 조명. 철도저널, 16(4), 6-9

정철, 김시곤, 김찬성 (2007). 지역간 철도수요분석에서 비용과 시간탄력성의 비교연구. 대한토목학회논문집 D, 27(5D), 547-553

조신형, 서영현, 고승영, 이성모 (2017). 개인의 선호다양성을 고려한 지역간 수단선택 모형 구축 및 시간가치 추정 연구. 한국철도학회 논문집, 20(2), 288-298

지남석, 이건호(2016) KTX 이용목적별 만족도 및 영향요인 비교 연구. 국토지리학회지 50권3호, 271-281

차승은 (2010). 남녀의 시간압박인식 차이와 관련요인 탐색 . 한국인구학회지, 27-49

최정규 (2016). 접근성에 따른 운송수단 선택행동에 관한 분석. 한국항만

경제학회지, 32(4), 183-192

허남태, 안영규(2014), 서비스 질과 고객만족도가 고속철도 재이용의도에 미치는 영향, Journal of Daegu Gyeongbuk Studies Vol.13. No.1 2014. 4. pp 159~175

Blattberg. R. C. & Neslin S. A(1990) Sales promotion Concepts. Methods and strategies. NJ : Prentice Hall Chang, J.S.(2010a) Estimation of option and non-use values for intercity passenger rail services. Journal of Transport Geography 18,259-265.

Grewal, Dhruv, Marmorstein Howard & Sharma(1996). Communicating Price Information through Semantic Cues: The Moderating Effects of Situation and Discount Size, Journal of Consumer Research, 23, 148-155.

Inman, J.J, McAlister, L&Hoyer, W.D(1990) Promotion Signal Proxy for a price cut(Journal of Consumer Research, 17.June 74-81) Kotler, P. and Keller K. L.(2009) Marketing Management, 13th ed., Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Johannes Paha, Dirk Rompf, Christiane Warnecke(2013) “Customer choice patterns in passenger rail competition”, Transportation Research Part A: Policy and Practice Volume 50, April 2013, Pages 209-227

Lichtenstein D,R Netemayer R. G & Burton S(1990) “Distinguishing coupon proneness from value consciousness An acquisition-transaction utility theory perspective. Journal of Marketing.” 54(3). 54-67

Oum T., Water W and Yong, J(1990) “A Survey of Recent Estimates of price Elasticities of Demand for transport”, Working Paper, The World Bank

W. Samuelson, R. Zeckhauser, (1988) ”Status quo bias in decision making“ Journal of Risk and Uncertainty, 1 (1988), pp. 7-59

Tony fowkes & Mara Wardman(1998) “The design of stated

preference travel choice experiments(Journal of transport economics and policy) Webster F. E(1965) Mental accounting and consumer choice. Marketing Science 4. 199-214

## 설 문 지

### I. 고속철도(KTX, SRT) 이용 특성 조사

q1. 귀하는 KTX와 SRT를 모두 이용해보신 적이 있으십니까?

- ① 그렇다 ② 아니다

q2. 위 질문에서 ②번 아니다를 선택하신 분만 답변 부탁드립니다.

어느 열차를 이용한 적이 있으십니까?

- ① KTX ② SRT ③ 둘 다 이용한 적이 없다.

q3. 귀하가 평소 고속철도(KTX, SRT)를 이용하는 목적은 무엇입니까?

- ① 출/퇴근 ② 업무(출/퇴근 외) ③ 등/하교 ④ 쇼핑 ⑤ 여행/오락  
⑥ 친지/가족방문 ⑦ 개인업무(병원, 학원 등) ⑧ 기타

q4. 귀하가 고속철도(KTX, SRT)를 이용하는 횟수는 어떻게 됩니까?

- ① 월 1회 ② 월 2회 ③ 주 1~2회 ④ 주 3~4회 ⑤ 주 5회 이상  
⑥ 연 1회 이하 ⑦ 거의 이용 안 함

※ 다음은 **역창구발권(상황1)**과 **온라인예매(상황2)**이라는 가상상황이 주어집니다. 해당되는 문항에만 답변을 해 주시기 바랍니다.

### II. 역창구발권의 경우 KTX 또는 SRT 선택 요인

(상황1 : 대전역 매표창구에서 발권)

① 이용구간 : 대전→부산 (KTX, SRT 모두 운행)

② 가격 : KTX가 3,200원(약 10%) 높게 책정 (KTX 36,200원 SRT는 33,000원)

q5. KTX와 SRT가 동시에 출발한다면 어느 열차를 이용하시겠습니까?

- ① KTX ② SRT ③ 어느 열차라도 관계없다.

q6. 1번 질문에서 ①번 KTX를 선택하였다면 그 이유는 무엇입니까?

- ① 마일리지 적립 ② 서비스의 질 ③ 브랜드 인지도 ④ 기타( )

q7. 1번 질문에서 ②번 SRT를 선택하였다면 그 이유는 무엇입니까?

- ① 저렴한 가격 ② 마일리지 적립 ③ 서비스의 질 ④ 브랜드 인지도  
⑤ 기타( )

q8. KTX와 SRT의 출발 시각이 다른 경우에 KTX를 선택하였다면 이유는 무엇입니까?

- ① 출발시각의 적합성 ② 마일리지 적립 ③ 서비스의 질 ④ 브랜드인지도  
⑤ 기타 ( )

q9. KTX와 SRT의 출발 시각이 다른 경우에 SRT를 선택 하였다면 이유는 무엇입니까?

- ① 저렴한 가격 ② 출발시각의 적합성 ③ 마일리지 적립 ④ 서비스의 질  
⑤ 브랜드 인지도 ⑥ 기타 ( )

q10. KTX와 SRT의 출발 시각이 다른 경우에 KTX보다 SRT가 나중에 도착한다면 귀하는 SRT를 이용하기 위해 어느 정도 시간을 기다릴 용의가 있습니까?

- ① 기다리지 않는다. ② 1~10분 ③ 11~20분 ④ 21~30분  
⑤ 31~40분 ⑥ 41~50분 ⑦ 51~60분 ⑧ 61분 이상

q11. KTX와 SRT의 출발 시각이 다른 경우에 SRT보다 KTX가 나중에 도착한다면 귀하는 KTX를 이용하기 위해 어느 정도 시간을 기다릴 용의가 있습니까?

- ① 기다리지 않는다. ② 1~10분 ③ 11~20분 ④ 21~30분 ⑤ 31~40분  
⑥ 41~50분 ⑦ 51~60분 ⑧ 61분 이상

q12. 이번에는 KTX와 SRT의 출발 시각과 가격이 모두 동일한 경우입니다.

귀하께서는 어느 열차를 이용하시겠습니까?

- ① KTX ② SRT ③ 어느 열차라도 관계없다.

### Ⅲ. 온라인예매의 경우 KTX 또는 SRT 선택 요인

(상황2 : 열차이용시각 충분한 시간 전에 온라인으로 예매)

① 이용구간 : 대전→부산 (KTX, SRT 모두 운행)

② 가격 : KTX가 3,200 원(약 10%) 높게 책정 (KTX 36,200 원 SRT는 33,000 원)

q13. 귀하가 선호하는 시각에 출발하는 KTX가 있습니다. SRT를 이용하기 위해서 출발 시각을 조정할 용의가 있습니까?

- ① 조정하지 않는다. ② 1~10분 ③ 11~20분 ④ 21~30분 ⑤ 31~40분  
⑥ 41~50분 ⑦ 51~60분 ⑧ 61분 이상

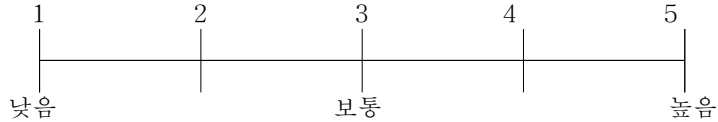
q14. 귀하가 선호하는 시각에 출발하는 SRT가 있습니다. KTX를 이용하기 위해서 출발 시각을 조정할 용의가 있습니까?

- ① 조정하지 않는다. ② 1~10분 ③ 11~20분 ④ 21~30분 ⑤ 31~40분  
⑥ 41~50분 ⑦ 51~60분 ⑧ 61분 이상



#### IV. KTX와 SRT의 소비자 선호 요인

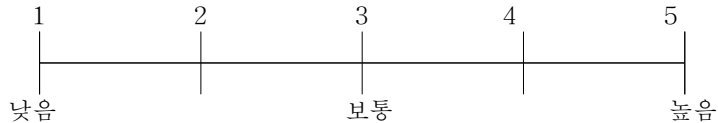
1. 다음은 KTX와 SRT의 브랜드 인지도에 관한 질문입니다.



q15. KTX의 브랜드 인지도를 어떻게 생각하십니까? ( )

q16. SRT의 브랜드 인지도를 어떻게 생각하십니까? ( )

2. 다음은 KTX와 SRT의 서비스의 질에 관한 질문입니다.



q17. KTX의 서비스의 질을 어떻게 생각하십니까? ( )

q18. SRT의 서비스의 질을 어떻게 생각하십니까? ( )

#### V. 인구통계학적 질문

q19. 귀하의 연령은 어떻게 되십니까?

- ① 10대 이하 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 ⑥ 60대 이상

q20. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남성 ② 여성

q21. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 학생 ② 주부 ③ 사무직 ④ 전문직 ⑤ 서비스직(소방, 경찰 포함)  
⑥ 판매직 ⑦ 농림어업 ⑧ 생산/운수/기능/노무직 ⑨ 무직 ⑩ 기타

q22. 귀하의 월 평균 소득은 얼마입니까?

- ① 100만원 미만 ② 200만원 미만 ③ 300만원 미만 ④ 400만원 미만  
⑤ 500만원 미만 ⑥ 500만원 이상 1,000만원 미만 ⑦ 1,000만원 이상

## Abstract

# A Study on the Customer Choice Factors of High-Speed Rail

**- Based on the case of the same stop-and-run  
operation of ktx and srt -**

Lee, Jung Min

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

of Public Administration

Seoul National University

KTX was opened in April 2004 and has been in operation until now. In December 2016, SRT, a high-speed railway, started operation. The people have two options when it comes to using the high-speed railway. The biggest difference between KTX and SRT is that the SRT is 10 percent cheaper in the same section than KTX. Another is that customers in the Seoul metropolitan area can only use KTX at Seoul Station, Yongsan Station and Gwangmyeong Station, and only SRT at Suseo Station, Dongtan Station and Jije Station.

Excluding the metropolitan area, KTX and SRT operate the same

section, so customers who use the high-speed railway can choose between the two at stations other than the metropolitan area.

Under these conditions, if a customer uses a high-speed train at a station where both KTX and SRT stop, such as Daejeon and Busan, the question has arisen over what factors would make the customer choose between the two trains.

It hypothesized that the time that customers wait to use SRT, which is 10% cheaper, will vary depending on brand recognition, quality of service, customer age range, and purpose of train use. And hypothesized that the impact of brand awareness and quality of service on waiting time will vary depending on income.

The results of the online survey were analyzed through multiple regression analyses.

The analysis showed that the quality of the service and the purpose of use were significantly related to waiting time, and that the quality of the service was affected by the adjustment variable called income.

In other words, customers who use the same stop-and-run station in the absence of access to history with customers have significant results that they do not use the train that departs first between the two trains.

This study is actually meaningful in making the two companies consider what part of the same stop-and-run operation where competition between KTX and SRT takes place and make up for it.

**keywords : KTX, SRT, price, income, waiting time, level of service, purpose of use, brand recognition**

***Student Number : 2019-27311***